

Search statement 2

?fam ep296995/pn

1 Patent Groups  
\*\* SS 2: Results 1

Search statement 3

?prt

1/1 WPAT - (C) Thomson Derwent  
AN - 1989-001440 [01]  
XA - C1989-000565  
TI - Softener concentrate compsn. for textile - comprises quat. ammonium salts, cationic cpd., solvent and water  
DC - D25 E19  
PA - (HENK ) HENKEL ENTRETIEN  
- (LESI ) LESIEUR COTELLE SA  
- (COTE-) COTELLE SA  
- (HENK-) HENKEL ENTREIN  
IN - CHARPIN D; DHERBOMEZ I; ROZAT M  
PN - EP-296995 A 19881228 DW1989-01 Fre 14p \*  
AP: 1988EP-0420204 19880616  
DSR: AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE  
- WO8810294 A 19881229 DW1989-03 Fre  
AP: 1988WO-FR00318 19880616  
DSNW: AU JP US  
- AU8819625 A 19890119 DW1989-24  
- JP01501492 W 19890525 DW1989-27  
AP: 1988JP-0505451 19880616  
- EP-296995 B1 19940504 DW1994-18 C11D-001/645 Fre 31p  
AP: 1988EP-0420204 19880616  
DSR: AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE  
- DE3889387 G 19940609 DW1994-24 C11D-001/645  
FD: Based on EP-296995  
AP: 1988DE-3889387 19880616; 1988EP-0420204 19880616  
PR - 1987FR-0008378 19870616

THIS PAGE BLANK (USPTO)



Europäisches Patentamt  
European Patent Office  
Office européen des brevets

⑩ Numéro de publication:

0 296 995  
A1

⑫

## DEMANDE DE BREVET EUROPEEN

㉑ Numéro de dépôt: 88420204.5

㉓ Int. Cl.4: C 11 D 1/645  
C 11 D 3/43

㉒ Date de dépôt: 16.06.88

㉔ Priorité: 16.06.87 FR 8708378

㉕ Demandeur: COTELLE S.A.  
122, avenue du Général Leclerc  
F-92103 Boulogne-Billancourt (FR)

㉖ Date de publication de la demande:  
28.12.88 Bulletin 88/52

㉗ Inventeur: Charpin, Daniel  
63, avenue Gambetta  
F-94100 Saint-Maur (FR)

㉘ Etats contractants désignés:  
AT BE CH DE ES FR GB GR IT LI LU NL SE

D'Herbomez, Isabelle  
63, avenue Gambetta  
F-94100 Saint-Maur (FR)

Rozat, Michèle  
14, rue Gaston Monmousseau  
F-94200 Ivry Sur Seine (FR)

㉙ Mandataire: Maureau, Philippe et al  
Cabinet Germain & Maureau Le Britannia - Tour C 20, bld  
Eugène Déruelle Boîte Postale 3011  
F-69392 Lyon Cedex 03 (FR)

㉚ Compositions adoucissantes concentrées.

㉛ L'invention concerne une composition concentrée d'adoucissant pour textiles, liquide et diluable à l'eau. Cette composition contient :

Application au lavage du linge.

a) de 10 à 50 % en poids d'eau moins un agent adoucissant A choisi parmi les sels d'ammonium quaternaire ayant au moins deux chaînes alkyle longues en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, éventuellement interrompues par un groupe ester, éther ou amide ; les sels d'imidazolinium ; et les produits de réaction des acides gras avec des polyamines choisies dans le groupe des hydroxyalkylalkylenediamines et des dialkylénetriamines, dans lesquelles les groupes alkyle et alkylénies contiennent de 1 à 3 atomes de carbone,

b) de 0,1 à 1 % en poids d'eau moins un composé cationique B choisi parmi les composés cationiques dont la solubilité en milieu aqueux ou hydroalcoolique est supérieure à la solubilité du composé adoucissant A,

c) de 2 à 35 % en poids d'eau moins un solvant C,

d) éventuellement des adjutants et/ou autres additifs classiques, et

e) de l'eau pour le complément, la teneur en solvant C étant supérieure à 10 % en poids lorsqu'on a simultanément une teneur en composé A comprise entre 10 et 20 % et une teneur en composé B comprise entre 0,1 et 5 %.

EP 0 296 995 A1

THIS PAGE BLANK (USPTO)

**Description****"Compositions adoucissantes concentrées"**

La présente invention concerne des compositions adoucissantes pour tissus, notamment des compositions aqueuses contenant des quantités relativement importantes d'adoucissants du type cationique, destinées à être utilisées dans le cycle de rincage des opérations de blanchissage. Plus particulièrement, l'invention concerne des compositions aqueuses concentrées d'adoucissants cationiques dont la viscosité est ajustable et qui sont limpides et diluables à l'eau, la viscosité des compositions diluées obtenues étant ajustable. Les compositions concentrées ont une viscosité faible, permettant de les verser, et stable dans le temps, et sont susceptibles d'être diluées, notamment par de l'eau du robinet, cette eau étant à température quelconque. Les compositions diluées ainsi obtenues ont une viscosité acceptable pour la ménagère et supérieure à celle de la composition concentrée.

On connaît déjà des compositions concentrées d'adoucissants cationiques, diluables à l'eau.

Le document FR-A-2 451 960 décrit des compositions contenant un agent adoucissant qui est un chlorure de dialkyldiméthylammonium ou un chlorure de dialkylméthyléthoxyammonium en mélange avec un agent non adoucissant qui est un chlorure d'alkyldiméthylbenzylammonium, de l'alcool isopropylique et de l'eau. Ce document précise que les compositions contiennent l'agent non adoucissant à une concentration supérieure à 33 % en poids, et l'agent adoucissant à une concentration inférieure à la concentration de l'agent non adoucissant. Les compositions décrites contiennent de 25 % à 12,5 % de chlorure de dialkyldiméthylammonium ou 12,5 % de chlorure de dialkylméthyléthoxyammonium adoucissant et environ de 33 % à 50 % de chlorure d'alkyldiméthylbenzylammonium non adoucissant. Le but poursuivi selon cette publication est d'obtenir des compositions transparentes.

Cependant, de telles compositions sont chères et d'une efficacité limitée, puisqu'elles contiennent une quantité importante d'agent cationique non adoucissant.

Le document FR-A-2 540 901 décrit des compositions contenant

- de 15 à 50 % de sels de dialkyldiméthylammonium,
- de 10 à 50 % de solvants hydrophiles,

le rapport pondéral entre les solvants et les sels de dialkyldiméthylammonium étant compris entre 0,7 et 2,3.

Ces compositions peuvent contenir éventuellement des aides de solubilisation qui sont par exemple des agents de surface non ioniques hydrophiles. Les compositions sont destinées à être diluées à l'eau.

Le but visé selon ce document est l'obtention de compositions concentrées d'adoucissant, diluables à l'eau froide ou tiède. Dans les exemples, il est toujours mentionné que de telles compositions contiennent un agent de solubilisation hydrophile non ionique.

Cependant, les compositions concentrées décrites dans ces publications ont pour inconvénient de donner par dilution des compositions très fluides et peu visqueuses.

Le document FR-A-2 523 606 décrit des compositions adoucissantes concentrées pour tissus comprenant 8 à 20 % d'un adoucissant de type imidazolinium et 0,5 à 5 % d'un composé d'ammonium quaternaire soit classique, soit dicationique. Ces compositions sont présentées comme stables même aux températures basses ou élevées. Elles peuvent être complétées, en option, par des proportions secondaires, à savoir entre 0,5 et 10 %, d'autres ingrédients parmi lesquels figurent des alcanols inférieurs. Les compositions de ce type ne sont pas limpides et ont une viscosité qui croît avec le temps, au cours du stockage.

Le document EP-A-60 003 décrit des compositions adoucissantes concentrées pour tissus comprenant 8 à 22 % d'un adoucissant cationique 0,6 à 3 % d'au moins un sel d'ammonium polyalcoxylique hydrosoluble et 0,2 à 5 % d'un ester d'acide gras d'un polyol. L'objectif visé est l'obtention de compositions stables et dont la viscosité ne varie sensiblement pas, même à température élevée et sur de longues durées de stockage. Les compositions ainsi formées ne sont pas limpides.

Le document EP-A-199 382 décrit des compositions adoucissantes qui, pour ne pas perdre de leur efficacité lorsqu'elles sont mises en présence des détergents anioniques ou non-ioniques qui contiennent les produits de lavage, comportent 3 à 35 % d'un mélange de : (a) 10-92 % du produit de réaction d'acides gras supérieurs avec une polyamine sélectionnée, (b) 8-90 % de sels azotés cationiques ayant une seule longue chaîne aliphatique acyclique en C<sub>15</sub> - C<sub>22</sub>, et (c) 0-80 % de sels azotés cationiques ayant au moins deux chaînes de ce type ou une chaîne de ce type et un cycle arylalkyle.

Le document FR-A-2 295 122 décrit des compositions adoucissantes concentrées pour tissus, stables vis-à-vis de la température, ne se gélifiant pas et présentant une action désinfectante. Ces compositions comprennent 30 à 60 % d'un agent adoucissant cationique, 5 à 20 % d'un désinfectant cationique, 5 à 20 % d'un dispersant non-ionique et 15 à 40 % d' alcanols inférieurs. Il est indiqué expressément que la présence de dispersants non-ioniques est essentielle pour que le produit concentré se disperse bien dans de l'eau froide.

Le document EP-A-40 562 décrit des compositions concentrées d'adoucissants contenant un agent adoucissant cationique et un agent non ionique dans un rapport compris entre 10/1 et 3/2, de l'alcool et de l'eau ; l'objectif est l'obtention de compositions d'adoucissant, concentrées, diluables à l'eau froide ou tiède.

Or, les ménagères qui diluent avec de l'eau du robinet de telles compositions, concentrées pour préparer des compositions diluées à stocker avant emploi, préfèrent obtenir des compositions diluées ayant un aspect

visqueux. Mais la température de l'eau du robinet varie. Ainsi, elle peut varier entre +5 et +25°C. On a constaté que lorsque la température de l'eau est de l'ordre de +5°C, la viscosité des compositions diluées est alors trop élevée, et lorsque la ménagère verse la composition diluée dans un bac prévu à cet effet dans une machine automatique à laver le linge, la composition diluée, du fait de sa viscosité importante, et de sa tendance à former des floculats, peut boucher la canalisation d'amenée de la composition adoucissante dans le bac de rinçage. En outre, la dispersion de la composition diluée dans l'eau de rinçage se fait plus difficilement quand la composition concentrée est diluée avec de l'eau froide, par exemple ayant une température de +5°C environ.

L'invention vise à pallier ces inconvénients.

Les problèmes à résoudre sont les suivants :

Obtention d'une composition adoucissante concentrée en agents adoucissants :

- limpide et stable au stockage entre -15 et +40°C,
- diluable à l'eau de ville, même froide,
- contenant une quantité d'alcool la plus faible possible,
- ayant une viscosité faible, permettant de la verser et stable dans le temps, et
- donnant une composition diluée, stable au stockage, et dont la viscosité soit acceptable pour la ménagère et supérieure à celle de la composition concentrée.

Aucun des documents de la technique antérieure n'a décrit ou suggéré ce problème de viscosité des compositions diluées, suffisamment élevées pour être acceptée par l'utilisateur, mais suffisamment faible pour pouvoir s'écouler dans des conduites de machines à laver le linge, ces compositions ayant une structure physique homogène et ne formant pas d'agglomérats pouvant boucher les conduites et étant facilement dispersables dans l'eau de rinçage.

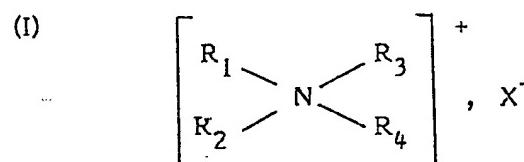
La présente invention fournit des compositions concentrées, limpides, d'adoucissants pour tissus qui peuvent être diluées par de l'eau froide sans former de particules ou agglomérats susceptibles de boucher les conduites de faible diamètre et qui sont stables au stockage, tant à l'état concentré qu'à l'état dilué.

L'invention concerne une composition concentrée d'adoucissant pour textiles, diluable à l'eau, caractérisée en ce qu'elle contient :

- a) de 10 à 50 % en poids d'au moins un agent adoucissant A, choisi parmi les sels d'ammonium quaternaire ayant au moins deux chaînes alkyle longues en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, éventuellement interrompues par un groupe ester, éther ou amide ; les sels d'imidazolinium ; et les produits de réaction des acides gras avec des polyamines choisies dans le groupe des hydroxylalkylalkylenediamines et des dialkylénetriamines, dans lesquelles les groupes alkyle et alkylène contiennent de 1 à 3 atomes de carbone
- b) de 0,1 à 10 % en poids d'au moins un composé cationique B, choisi parmi les composés cationiques dont la solubilité en milieu aqueux ou hydroalcoolique est supérieure à la solubilité du composé adoucissant A,
- c) de 2 à 35 % en poids d'au moins un solvant C,
- d) éventuellement des adjuvants et/ou d'autres additifs classiques, et
- e) de l'eau pour le complément, la teneur en solvant C étant supérieure à 10 % en poids lorsqu'on a simultanément une teneur en composé A comprise entre 10 et 20 % et une teneur en composé B comprise entre 0,1 et 5 %.

Les compositions préférées selon l'invention sont telles qu'elles contiennent de 20 à 50 % de composé adoucissants A, de 0,1 % à 10 % et plus avantageusement encore 0,1 à 3 % de composé B, et de 10 à 30 % en poids de solvant C.

Les agents adoucissants cationiques A des compositions selon l'invention sont décrits notamment dans l'article "Cationic Surfactants in Laundry Detergents and Laundry Aftertreatment Aids" - J.A.O.C.S., Vol 61, n°2 (February 1984), et peuvent être choisis parmi les composés ayant les formules générales suivantes :



dans laquelle R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> peuvent être semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes, alkyle ou alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, éventuellement substitués par des groupes éther, ester ou amide, R<sub>3</sub> et R<sub>4</sub> peuvent être semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle en C<sub>1</sub> à C<sub>3</sub>, les groupes benzyle, éventuellement substitués, ou les groupes -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub>H dans lesquels n = 2 ou 3, x = 1 à 5, X<sup>-</sup> étant un anion de quaternisation. Il peut par exemple être choisi dans le groupe des halogénures, méthylsulfate, éthylsulfate, acétate, phosphate, carbonate, lactate.

Des exemples du composé de formule (I) sont le chlorure de dimyristyldiméthylammonium, le chlorure de distéaryldiméthylammonium, le méthylsulfate de distéaryl-2-hydroxypropylméthylammonium, l'éthylsulfate

5

10

15

20

25

30

35

40

45

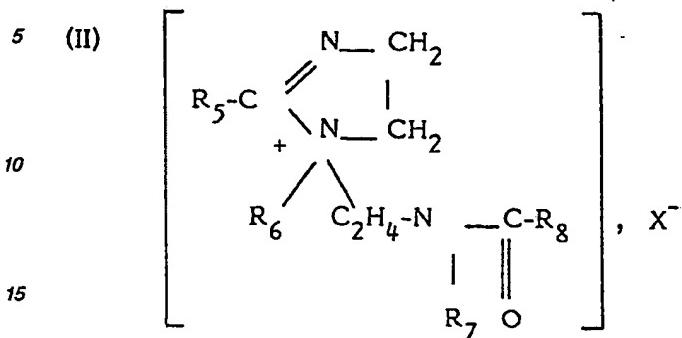
50

55

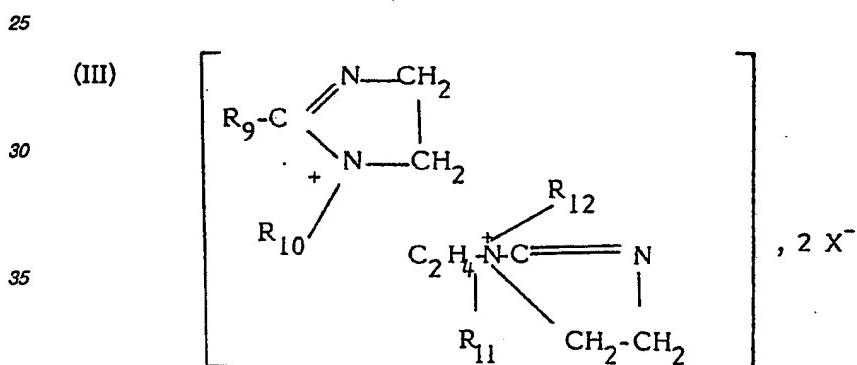
60

65

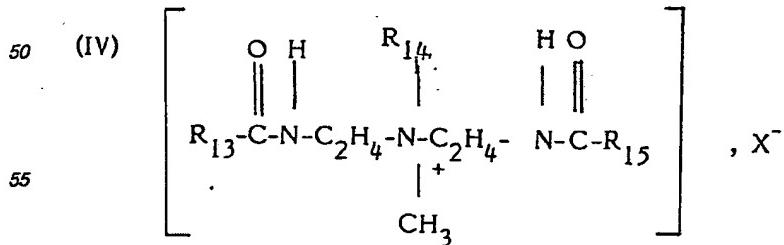
d'oléylstéaryltriméthylammonium ;



20 dans laquelle R<sub>5</sub> et R<sub>8</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle et alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, R<sub>6</sub> est choisi parmi les groupes alkyle, substitués ou non, en C<sub>1</sub> à C<sub>4</sub>, R<sub>7</sub> est choisi parmi l'hydrogène ou un groupe alkyle, substitué ou non, en C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>, X<sup>-</sup> est un anion de quaternisation. Il peut par exemple être choisi dans le groupe des halogénures, éthylsulfate, méthylsulfate, acétate, phosphate, carbonate, lactate ;



45 dans laquelle R<sub>9</sub> et R<sub>12</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle ou alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, R<sub>10</sub> et R<sub>11</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle substitués ou non, en C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>. X<sup>-</sup> est un anion de quaternisation. Il peut par exemple être choisi dans le groupe des halogénures, méthylsulfate, éthylsulfate, acétate, phosphate, carbonate, lactate.



60 dans laquelle R<sub>13</sub> et R<sub>15</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle ou alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, R<sub>14</sub> est choisi parmi l'hydrogène, les groupes méthyle, éthyle et le groupe -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)xH, dans lequel n est égal à 2 ou 3 et x est compris entre 1 et 5, et X<sup>-</sup> est un anion de quaternisation choisi dans le groupe des halogénures, méthylsulfate, éthylsulfate, acétate, phosphate, carbonate, lactate, par exemple.

**65 Des exemples de composés de formule (II) sont le méthylsulfate de 1-suif-amidoéthyl-2-suif-imidazolinium,**

de 1-méthyl-1--oléylamidoéthyl-2-oléyl-imidazolinium,  
1-méthyl-1-palmitoléylamidoéthyl-2-palmitoléyl-imidazolinium,  
1-méthyl-1-suif-amidoéthyl-2-suif-imidazolinium,  
1-méthyl-1-suif hydrogéné-amidoéthyl-2- suif hydrogénéimidazolinium.

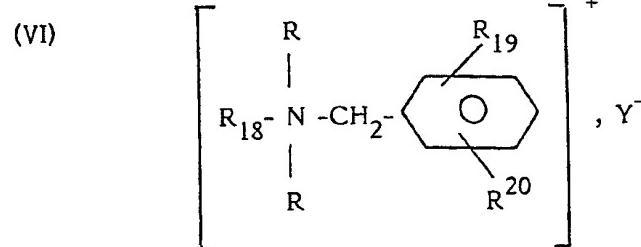
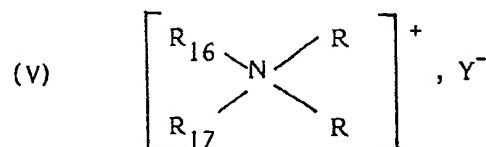
Des exemples de composés de formule (III) sont le méthylsulfate de  
1-éthylène-bis (2-stéaryl, 1-méthylimidazolinium),  
1-éthylène-bis (2-oléyl-1-méthylimidazolinium),  
1-éthylène-bis (2-suif-1-méthylimidazolinium).

Des exemples de composés de formule (IV) sont : le méthylsulfate de di(2-suif hydrogéné-amidoéthyl)-hydroxyéthylammonium, de di(2-suif hydrogéné-amidoéthyl)-di-méthylammonium et de méthyl-di(2-palmitolamidoéthyl)-hydroxyéthylammonium.

Les agents B selon l'invention sont en pratique choisis parmi les sels d'ammonium quaternaires et les sels de polyammonium, ces composés contenant éventuellement une seule chaîne alkyl longue en C<sub>8</sub> - C<sub>22</sub>.

De préférence, les agents B sont choisis parmi des sels de composés mono- ou poly-ammonium quaternaire ou imidazolinium, éventuellement bactéricides ou leur mélange.

Les composés cationiques B selon l'invention peuvent être ainsi choisis parmi les composés ayant les formules générales suivantes :



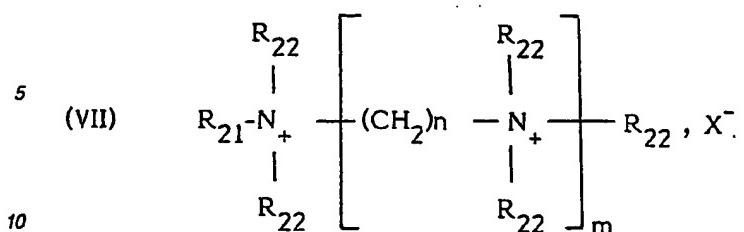
dans lesquelles R est un groupe aliphatic ou hydroxylcoxy en C<sub>1</sub>- C<sub>4</sub>, éventuellement polyoxyalcoyé, R<sub>16</sub> est choisi parmi les groupes alkyle ou alcényle ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 8 à 10 atomes de carbone, éventuellement ramifiés, éventuellement substitués par des groupes éther, ester ou amide,

R<sub>17</sub> est choisi parmi les groupes alkyle ou alcényle ayant de 1 à 4 atomes de carbone, éventuellement ramifiés, R<sub>18</sub> est choisi parmi les groupes alkyle ou alcényle ayant de 8 à 18 atomes de carbone, de préférence de 12 à 16 atomes de carbone.

R<sub>19</sub> et R<sub>20</sub> sont choisis parmi l'hydrogène ou un halogène, Y<sup>-</sup> est un anion de quaternisation. Il peut par exemple être choisi dans le groupe des halogénures, méthylsulfate, éthylsulfate, acétate, phosphonate, carbonate, lactate.

Des exemples d'agents B de formules (V) ou (VI) sont : le chlorure de lauryldiméthylbenzylammonium, le chlorure d'alkyldiméthylbenzylammonium dans lequel le radical alkyle est en C<sub>12</sub> - C<sub>18</sub>, le chlorure de triméthylodécylbenzylammonium, le chlorure de méthyl-bis(2-hydroxyéthyl)-oléylammonium, le méthysulfate de méthyl-1-capryl-2-caprylamido-3-éthyl-imidazolinium.

Les composés cationiques B peuvent aussi être choisis parmi les composés ayant la formule générale suivant :



dans laquelle R<sub>21</sub> est un groupe aliphatique en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifié, éventuellement insaturé, R<sub>22</sub> est choisi parmi les groupes H, alkyle, hydroxyalkyle hydroxyalcoxy en C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub>, n est un nombre entier de 1 à 6, m est un nombre entier de 1 à 5, X<sup>-</sup> est un anion de quaternisation. Il peut par exemple être choisi dans le groupe des halogénures, méthylsulfate, éthylsulfate, acétate, phosphate, carbonate, lactate.

20 Des exemples d'agents B de formule (VII) sont :

- le diméthosulfate de N-(dérivé de suif)-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-tétraméthyl-1,3-propanediammonium,
- le diméthosulfate de N-(dérivé de suif)-N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-triméthyl-1,3-propanediammonium,
- le diméthosulfate de N-oléyl-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-pentaméthyl-1,3-propanediammonium,
- le diméthosulfate de N-(dérivé de suif)-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-pentaméthyl-1,3-propanediammonium,
- le diméthosulfate de N-stéaryl-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-pentaméthyl-1,3-propanediammonium,
- 25 le diacétate de N-stéaryloxypropyl-N,N,N<sup>1</sup>-tri(3-hydroxypropyl)-1,3-propane-diammonium.

Les agents B préférés selon l'invention sont le chlorure de coco-bis(2-hydroxyéthyl)méthylammonium, par exemple l'ETHOQUAD O/12, contenant 25 % d'isopropanol et fabriqué par AKZO ou le chlorure d'oléylbis(2-hydroxyéthyl)méthylammonium, par exemple l'ETHOQUAD 0/12, contenant 25 % d'isopropanol et fabriqué par AKZO.

**30** Les composés B selon l'invention peuvent aussi être choisis parmi les composés ayant les formules générales (II), (III) et (IV), mentionnées ci-dessus, dans lesquelles R<sub>5</sub> et R<sub>8</sub>, R<sub>9</sub> et R<sub>12</sub>, R<sub>13</sub> et R<sub>15</sub> sont choisis parmi les groupes alkyle ou alcényle en C<sub>6</sub> - C<sub>14</sub>, éventuellement ramifiés.

35 Les solvants C selon l'invention peuvent être choisis parmi les solvants hydroxylés ou leurs mélanges, par exemple les alcools, polyols, éthers de polyols, polyéthers de polyols ; les solvants préférés sont l'isopropanol, l'isobutanol, le n-propanol, le méthyl-2-pentanediol-2,4, le 1,2-propylèneglycol et l'éther monométhylique de monopropylèneglycol.

Selon un mode de réalisation préféré de l'invention, l'agent adoucissant est le méthosulfate de l-oléylamidoéthyl-2-oléylimidazolinium, par exemple en solution dans l'isopropanol ou en solution dans le 1,2-propyléneglycol à 75 % d'adoucissant et 25 % d'alcool.

40 De tels composés préférés sont mis sur le marché par REWO sous les dénominations commerciales REWOQUAT W 3690 et REWOQUAT W 3690/PG.

Un autre composé préféré est le chlorure de disulf-2-hydroxypropylméthylammonium vendu sous le nom de PRAEPAGEN WKL par HOECHST.

Sans vouloir être lié par une quelconque théorie, on pense que le composant B permet, en combinaison avec le solvant C, de fluidifier et de rendre limpide la composition ; en outre l'apport de composant B permet de réduire la teneur en solvant C, mais dans une certaine mesure seulement, car une trop grande proportion de composant B exercerait un effet non souhaité d'abaissement de la viscosité de la composition diluée.

Pour la préparation des compositions selon l'invention, il convient simplement :

- dans le cas d'ingrédients liquides à température ambiante, de mélanger ceux-ci à froid dans un ordre quelconque,
- dans le cas où l'un des ingrédients n'est pas liquide à la température ambiante, de chauffer cet ingrédient pour le faire fondre et d'ajouter à la masse fondue obtenue les autres ingrédients, en respectant les précautions d'usage et en ajoutant de préférence en premier le solvant C et en dernier l'eau.

55 L'invention permet de réaliser les objectifs évoqués plus haut.  
Les compositions diluées visqueuses et stables que la présente invention permet d'obtenir peuvent être

Les compositions diluées, visqueuses et stables, que la présente invention permet d'obtenir peuvent être préparées par dilution avec de l'eau de ville, même froide, des compositions concentrées susdites ; le rapport de dilution est de préférence de 1:2 à 1:10, avantagereusement de 1:4 pour une composition concentrée à environ 20 % de matière active cationique assouplissante A.

Les compositions selon l'invention, utilisées en des quantités appropriées dans le dernier cycle de rinçage suivant le lavage de charges de linge en machine à laver domestique procurent un assouplissement tout-à-fait convenable au linge.

L'invention est décrite plus en détail dans les exemples ci-après, qui ne la limitent aucunement. Dans ces exemples, tous les pourcentages sont donnés en poids sur le poids de la composition totale. Les pourcentages indiqués se réfèrent à la matière active, sans tenir compte des solvants présents habituellement dans les produits commerciaux les contenant.

Exemple comparatif

On réalise la composition suivante :

DSIM-MS(\*) 20 %  
 LDMBAC (\*\*) 0 %  
 Isopropanol 14 %  
 Parfum 1 %  
 Eau q.s.p. 100 %

5

On obtient un gel instable.

10

(\*) DSIM-MS : méthylsulfate de 1-suif-amidoéthyl-2-sulf-imidazolinium.  
 (\*\*) LDMBAC : chlorure de lauryldiméthylbenzylammonium.

Exemple 1

On réalise par mélange la composition suivante :

Agent A : DSHPMAC (\*) 18,35 %  
 Agent B : ODHMAC (\*\*) 1,65 %  
 Solvant C : Isopropanol 15 %  
 Parfum 0,77 %  
 Colorant (solution à 1 %) 0,6 %  
 Eau q.s.p. 100 %

15

(\*) chlorure de di-suif-2-hydroxypropylméthylammonium commercialisé sous la dénomination PRAEPAGEN WKL par la Société HOECHST.

20

(\*\*) chlorure d'oléyl-bis(2-hydroxyéthyl)-méthylammonium, commercialisé sous la dénomination ETHO-QUAD 0/12 par la Société AKZO.

25

La composition obtenue est fluide et limpide. Sa viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 1, à 6 tours/minute) est de 35 mpa.s. Après addition à cette composition de trois fois son volume d'eau du robinet, on obtient une composition diluée dont la viscosité (mesurée dans les mêmes conditions) est de 210 mpa.s après 1 semaine et de 480 mpa.s après 2 mois.

30

La composition concentrée est stable à la température ambiante et à 40°C pendant plus d'un an. À 15°C la composition concentrée prend la consistance d'un gel, mais qui est assez fluide et qui disparaît pour redonner une composition complètement fluide après retour à la température ambiante.

35

Exemple 2

On prépare par mélange la composition suivante :

DSHPMAC 20 %  
 ODHMAC 2,04 %  
 Isopropanol 7,10 %  
 Dispropyléneglycol 18 %  
 Parfum 0,97 %  
 Colorant (solution à 1 %) 0,6 %  
 Eau q.s.p. 100 %

40

La composition ainsi obtenue est fluide et limpide. Elle est stable et présente une viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 2, à 12 tours/minute) de 50 mpa.s après 1 jour et la même encore après 1 mois.

45

Après addition à cette composition de trois fois son volume d'eau du robinet, on obtient une composition diluée, stable, dont la viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 1, à 6 tours/minute) est de 203 mpa.s après 1 jour et de 486 mpa.s après 1 mois.

50

Exemple 3

On prépare par mélange la composition suivante :

DSHPMAC 20 %  
 ODHMAC 2,04 %  
 Isopropanol 7,10 %  
 Ether monométhyle de monopropyléneglycol 14 %  
 Parfum 0,97 %  
 Colorant (solution à 1 %) 0,6 %  
 Eau q.s.p. 100 %

55

La composition obtenue est fluide et limpide. Elle est stable et présente une viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 2, à 12 tours/minute) de 40 mpa.s après 1 jour et de 30 mpa.s après 1 mois. Après addition à cette composition de trois fois son volume d'eau du robinet, on obtient une composition diluée stable, dont la viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 1, à 6 tours/minute) est de 549

65

0 296 995

mpa.s après 1 jour et de 900 mpa.s après 1 mois.

Exemple 4

- 5 On prépare par mélange la composition suivante :
- DOIMMS (\*) 50 %  
 ODHMAC 10 %  
 Isopropanol 3,34 %  
 Parfum 0,97 %
- 10 Colorant (solution à 10%) 0,8 %  
 Eau q.s.p. 100 %
- (\*) méthosulfate de 1-oléylamidoéthyl-2-oléylimidazolinium commercialisé sous la dénomination REWO-QUAT W-3690 par la Société REWO.
- La composition obtenue est fluide et limpide. Sa viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 2, à 15 12 tours/minute) est de 30 mpa.s après 4 jours. Après addition à cette solution de neuf fois son volume d'eau du robinet, on obtient une composition diluée dont la viscosité (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile 1, à 6 tours/minute) est de 132 mpa.s après 4 jours.

Exemple 5

- 20 On étudie l'influence de la température de l'eau de dilution d'une composition concentrée, sur la viscosité de la composition diluée.
- On mélange les composés suivants :
- DOIMMS 20 %  
 25 ODHMAC 2 %  
 Isopropanol 20 %  
 Parfum 1 %  
 Eau q.s.p. 100 %
- On dilue cette composition concentrée avec trois fois son volume d'eau. On mesure les viscosités avec un viscosimètre Brookfield, mobile 1, à 6 tours/minute.
- 30 En fonction de la température de l'eau de dilution, on obtient des compositions diluées dont les viscosités sont données dans le tableau 1.

Tableau 1

	Température de l'eau de dilution (°C)	Viscosité de la composition diluée (mPa.s)
40	10	180-200
	20	75-100
45	30	25-30
	40	15-20

50

On voit donc que les compositions selon l'invention ont une viscosité supérieure à 100 mPa.s pour des températures d'eau de dilution inférieures à 20°C. Or, une viscosité supérieure à 100 mPa.s, de préférence 100-200 mPa.s, est une viscosité qui est perçue par la ménagère comme l'indice d'un produit efficace.

- 55 Exemple 6
- 60 On étudie l'influence du rapport en poids de la quantité d'agent adoucissant A à la quantité de composé cationique non adoucissant B. On réalise les compositions suivantes :
- (A) DOIMMS  
 (B) ODHMAC  
 (C) Isopropanol  
 Parfum 1 %
- 65 Eau q.s.p. 100 % On fait varier les quantités d'agent A, d'agent B et d'isopropanol, la quantité de

parfum étant toujours égale à 1 % en poids de la composition.

On dilue à l'eau à 20°C ces compositions pour obtenir des compositions diluées contenant 5 % en poids d'agent adoucissant A. On mesure les viscosités des compositions diluées ainsi obtenues, au viscosimètre Brookfield, mobile 1, vitesse 6 tours/minute. On obtient les résultats suivants (cf. tableau 2) :

5

Tableau 2

Exemple	3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g
% A	15	15	20	20	30	30	40
% B	17	0,1	22	2	32	0,1	0,1
% C	5	20	6,7	17	10	15	20
Rapport							
A/B	0,88	150	0,90	10	0,93	300	400
(*)							
mPa.s	0	160	0	100	0	130	140

(\*) Viscosité de la composition diluée

25

On voit donc que lorsque le pourcentage en poids de composé non adoucissant B est supérieur au pourcentage en poids de composé adoucissant A, la viscosité de la composition diluée à 5 % de composé adoucissant est faible. Au contraire, lorsqu'on a ajouté très peu d'agent non adoucissant B, par exemple de 100 à 400 fois moins pour la quantité d'agent adoucissant A, les viscosités des compositions diluées contenant 5 % en poids d'adoucissant A sont comprises entre 100 et 160 mPa.s.

30

#### Exemple 7

35

On étudie, à concentrations égales, l'influence d'un agent non adoucissant cationique dans une composition aqueuse d'agent adoucissant, comparée à l'influence d'un agent non ionique.

a) On réalise la composition concentrée suivante :

16 % de méthylsulfate de N-méthyl,N,Ndi(béta-C<sub>14</sub>-C<sub>18</sub> acyloxyéthyl) N-béta-hydroxyéthylammonium commercialisé sous la dénomination STEPANTEX Q 185 par la société STEPAN EUROPE,

40

11 % d'alcool isopropylique,

4 % d'un mélange d'agent de surface non ionique et d'émulsifiant également non ionique,

1 % de parfum,

q.s.p. 100 % d'eau.

La composition obtenue a une viscosité lui permettant d'être versée. Cette composition est diluée avec trois fois son volume d'eau, l'eau étant à 10°C ou 20°C. On obtient alors une composition diluée qui forme des grumeaux et dont la viscosité est très élevée :

45

> 1000 mPa.s (mesurée au viscosimètre Brookfield, mobile n° 1,6 tours/ minute).

b) On réalise la composition concentrée suivante :

50

16 % de DOIMMS,

4 % d'ODHMAC,

11 % d'isopropanol,

1 % de parfum,

q.s.p. 100 % d'eau. On dilue cette composition avec trois fois son volume d'eau, la température de l'eau de dilution étant de 10°C. La viscosité de la composition diluée est de 10 mPa.s (mesurée de la même manière que pour l'exemple 4a).

55

On voit donc que la fonction technique de l'agent cationique non adoucissant est différente de la fonction technique de l'agent non ionique. Selon la quantité d'agent cationique non adoucissant dans la composition concentrée, on peut régler la viscosité de la composition diluée à une valeur acceptable pour la ménagère. (comprise de préférence entre 50 et 900 mPa.s).

60

En effet les exemples 3b et 4b montrent que, pour une composition contenant environ 15 % d'agent adoucissant A et 0,1 % d'agent non adoucissant B, la viscosité de la composition diluée est de 160 mPa.s, alors que pour une composition contenant 4 % d'agent non adoucissant B, la viscosité de la composition diluée est de 10 mPa.s.

En outre, lorsqu'on disperse dans de l'eau froide les compositions diluées 4a et 4b obtenues à partir des

65

compositions concentrées, on voit que la composition diluée 4a se disperse très difficilement et qu'il faut agiter à la main pendant quelques dizaines de secondes pour obtenir une bonne dispersion dans l'eau. Au contraire, la composition diluée 4b se disperse très facilement dans de l'eau à 10°C (en moins de 5 secondes).

5    Exemple 8

On prépare la composition suivante :

20 % de DSHPM-AC,

2 % de ODHMAC,

10    13 % de 1,2-propylèneglycol,

11 % d'isopropanol

1 % de parfum,

q.s.p. 100 % d'eau

On dilue cette composition avec trois fois son volume d'eau. La température de l'eau de dilution est de 10°C.

15    On obtient une composition diluée, stable, dont la viscosité, mesurée de la même manière que dans les exemples précédents, est de 260 mPa.s.

20    Revendications

1 - Composition concentrée d'adoucissant pour textiles, diluable à l'eau, caractérisée en ce qu'elle contient :

25    a) de 10 à 50 % en poids d'au moins un agent adoucissant A choisi parmi les sels d'ammonium quaternaire ayant au moins deux chaînes alkyle longues en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>, éventuellement interrompues par un groupe ester, éther ou amide ; les sels d'imidazolinium ; les produits de réaction des acides gras avec des polyamines choisies dans le groupe des hydroxyalkylénediamines et des dialkylène-triamines, dans lesquelles les groupes alkyle et alkylène contiennent de 1 à 3 atomes de carbone.

30    b) de 0,1 à 10 % en poids d'au moins un composé cationique B choisi parmi les composés cationiques dont la solubilité en milieu aqueux ou hydroalcoolique est supérieure à la solubilité du composé adoucissant A ; le rapport en poids A/B étant supérieur à 1,

c) de 2 à 35 % en poids d'au moins un solvant C.

d) éventuellement des adjutants et/ou autres additifs classiques, et

35    e) de l'eau pour le complément, la teneur en solvant C étant supérieure à 10 % en poids lorsqu'on a simultanément une teneur en composé A comprise entre 10 et 20 % et une teneur en composé B comprise entre 0,1 et 5 %.

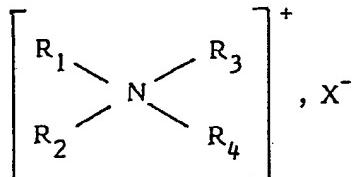
2 - Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle contient de 0,1 à 10 % en poids de composé B.

40    3 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 et 2, caractérisée en ce qu'elle contient de 10 à 30 % en poids de composé C.

4 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisée en ce que les agents adoucissants A sont choisis parmi les composés ayant les formules générales suivantes :

45

(I)

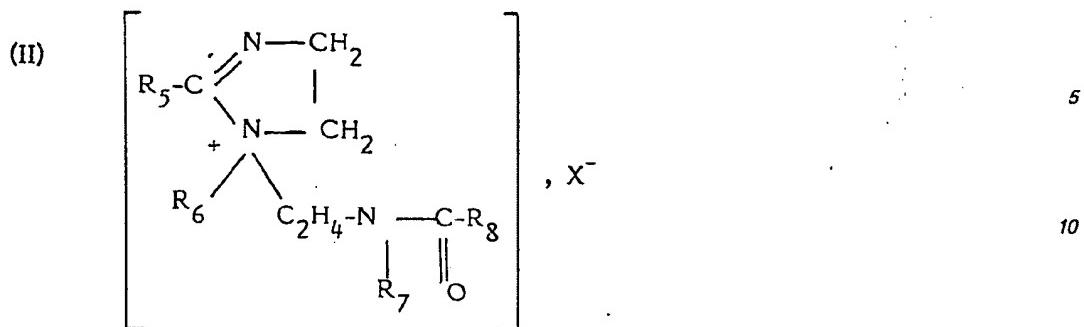


50

55    dans laquelle R<sub>1</sub> et R<sub>2</sub> peuvent être semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle ou alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, éventuellement substitués par des groupes éther, ester ou amide,

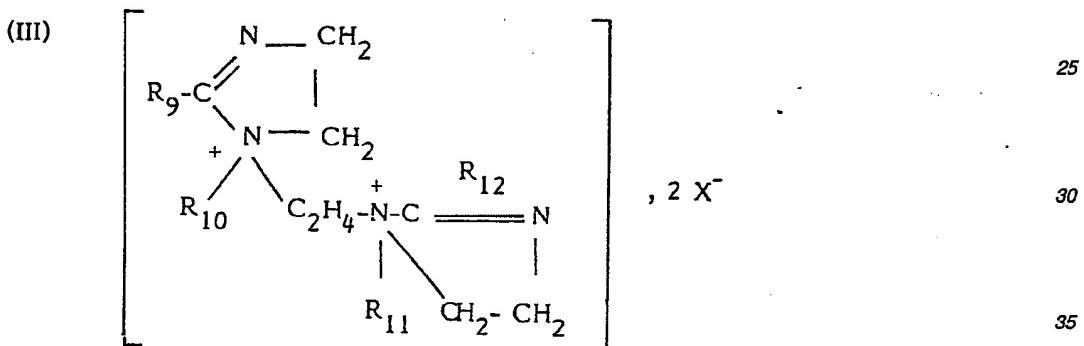
60    R<sub>3</sub> et R<sub>4</sub> peuvent être semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle en C<sub>1</sub> à C<sub>3</sub>, les groupes benzyle, éventuellement substitués, ou les groupes -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub> H dans lesquels n = 2 ou 3, x = 1 à 5, X<sup>-</sup> étant un anion de quaternisation ;

65



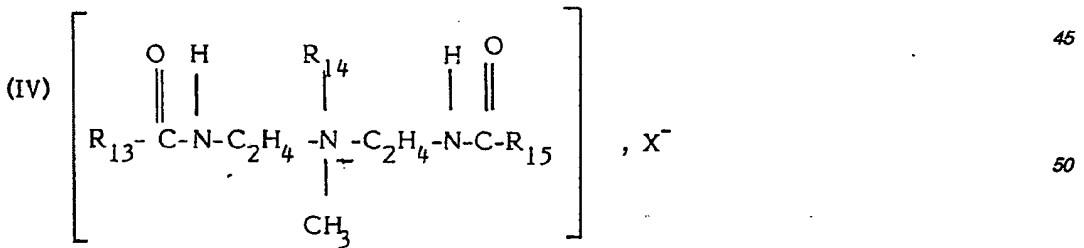
dans laquelle R<sub>5</sub> et R<sub>8</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle et alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, R<sub>6</sub> est choisi parmi les groupes alkyle, substitués ou non, en C<sub>1</sub> à C<sub>4</sub>, R<sub>7</sub> est choisi parmi l'hydrogène ou les groupes alkyle, substitués ou non, en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, X<sup>-</sup> est un anion ayant la même signification que dans la formule (I),

20



dans laquelle R<sub>9</sub> et R<sub>12</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle ou alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, R<sub>10</sub> et R<sub>11</sub> sont semblables ou différents et sont choisis parmi les groupes alkyle substitués ou non, en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, X<sup>-</sup> est un anion ayant la même signification que dans la formule (I),

40



dans laquelle R<sub>13</sub> et R<sub>15</sub> sont semblables ou différents et sont choisis dans le groupe formé par les radicaux alkyle ou alcényle en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifiés, R<sub>14</sub> est choisi dans le groupe formé par H, les radicaux méthyle, éthyle et -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub> H, dans lequel n est égal à 2 ou 3 et x est compris entre 1 et 5, et X<sup>-</sup> est un anion ayant la même signification que dans la formule (I).

60

5 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'agent adoucissant A est le méthosulfate de 1-oléylamidoéthyl-2-oléylimidazolinium.

6 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'agent adoucissant A est le chlorure de di-suif-2-hydroxypropylméthylammonium.

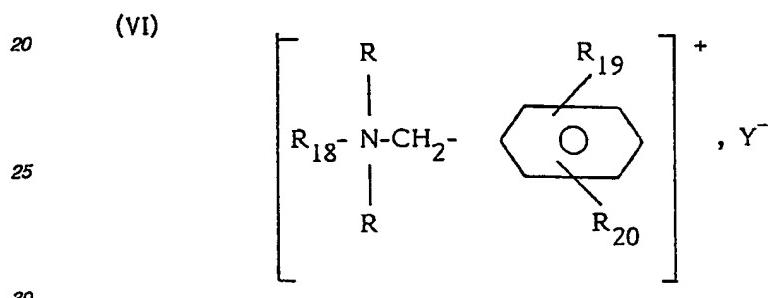
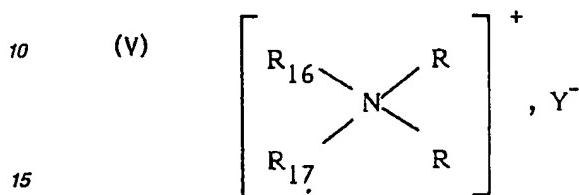
7 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 4, caractérisée en ce que l'agent

65

adoucissant A est le méthosulfate de méthyl-bis(suif-amidoéthyl)-2-hydroxyéthylammonium.

8 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 7 caractérisée en ce que l'agent B est choisi parmi les sels d'ammonium quaternaires et les sels de polyammonium, ce composé contenant éventuellement une seule chaîne alkyle longue en C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub>.

5 9 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 8, caractérisée en ce que l'agent B est choisi parmi les composés de formules générales suivantes :



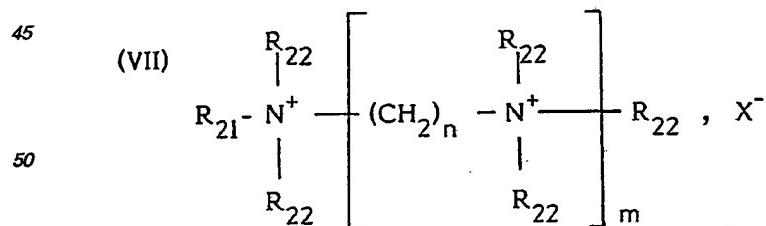
35 dans lesquelles R est un radical alaphique ou hydroxyalcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>, éventuellement polyoxyalcoylié,  
R<sub>16</sub> est choisi parmi les groupes alkyle ou alcényle ayant de 8 à 22 atomes de carbone, de préférence de 8  
à 10 atomes de carbone, éventuellement ramifiés, éventuellement substitués par des groupes éther,  
ester ou amide,

40 R<sub>17</sub> est choisi parmi les groupes alkyle ou alcényle ayant de 1 à 4 atomes de carbone, éventuellement  
ramifiés,

R<sub>18</sub> est choisi parmi les groupes alkyle ou alcényle ayant de 8 à 12 atomes de carbone, de préférence de 12  
à 16 atomes de carbone,

45 R<sub>19</sub> et R<sub>20</sub> sont choisis parmi l'hydrogène ou un halogène,

50 Y- est un anion ayant la même signification que X- dans la formule (I),



dans laquelle R<sub>21</sub> est un radical alaphique en C<sub>8</sub> à C<sub>22</sub>, éventuellement ramifié, éventuellement insaturé,  
R<sub>22</sub> est choisi parmi les groupes H, alkyle, hydroxyalkyle, hydroxyalcoxy en C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub>,  
n est un nombre entier de 1 à 6,  
m est un nombre entier de 1 à 5,  
X- est un anion ayant la même signification que dans la formule (I).

10 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'agent B est le chlorure de lauryldiméthylbenzylammonium.

11 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'agent B est le chlorure de coco-bis(2-hydroxyéthyl)méthylammonium.

12 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 9, caractérisée en ce que l'agent B est

**0 296 995**

le chlorure d'oleyl-bis(2-hydroxyéthyl)méthylammonium.

13 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 12, caractérisée en ce que le solvant C est choisi parmi les solvants hydroxylés ou leurs mélanges, et notamment parmi les alcools, polyols, éthers de polyols et polyéthers de polyols.

14 - Composition selon l'une quelconque des revendications 1 à 13, caractérisée en ce que le solvant est choisi parmi l'isopropanol, l'isobutanol, le n-propanol, le méthyl-2-pentanediol-2,4, le 1,2-propylène-glycol et l'éther monométhylique de monopropyléneglycol.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65



Office européen  
des brevets

# RAPPORT DE RECHERCHE EUROPEENNE

Numéro de la demande

EP 88 42 0204

DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS			CLASSEMENT DE LA DEMANDE (Int. Cl.4)
Catégorie	Citation du document avec indication, en cas de besoin, des parties pertinentes	Revendication concernée	
D, X	FR-A-2 523 606 (COLGATE-PALMOLIVE) * En entier * ---	1-4, 8, 9 , 13, 14	C 11 D 1/645 C 11 D 3/43
D, X	EP-A-0 060 003 (PROCTER & GAMBLE) * Exemples; revendications * ---	1-4, 8, 9 , 13, 14	
D, X	EP-A-0 199 382 (PROCTER & GAMBLE) * En entier * ---	1-4, 7, 8 , 9, 13, 14	
D, X	FR-A-2 295 122 (HOECHST) * En entier * ---	1-4, 8- 10, 13, 14	
A	GB-A-1 165 007 (MILLMASTER ONYX) * Exemple; revendications *	1	
A	* Exemple; revendications * ---	1	
A	EP-A-0 165 138 (STEPAN EUROPE) * Exemples; revendications *	1	
A	EP-A-0 059 502 (PROCTER & GAMBLE) * Exemples; revendications * -----	1	DOMAINES TECHNIQUES RECHERCHÉS (Int. Cl.4)
			C 11 D
Le présent rapport a été établi pour toutes les revendications			
Lieu de la recherche	Date d'achèvement de la recherche	Examinateur	
LA HAYE	16-09-1988	GOLLER P.	
CATEGORIE DES DOCUMENTS CITES			
X : particulièrement pertinent à lui seul	T : théorie ou principe à la base de l'invention		
Y : particulièrement pertinent en combinaison avec un autre document de la même catégorie	E : document de brevet antérieur, mais publié à la date de dépôt ou après cette date		
A : arrrière-plan technologique	D : cité dans la demande		
O : divulgation non-écrite	L : cité pour d'autres raisons		
P : document intercalaire	& : membre de la même famille, document correspondant		

THIS PAGE BLANK (USPTO)

B1  
EP 0,296,995

Code: 1505-74600

EUROPEAN PATENT OFFICE  
PATENT NO. 0 296 995 B1

Int. Cl.<sup>5</sup>: C11D 1/645  
C11D 3/43

Filing No.: 88420204.5

Filing date: June 16, 1988

Publication Date of the Application: December 28, 1988 Bulletin 88/52

Publication Date of the Patent: May 4, 1994

Publication Date of the Announcement  
of the Patent Grant: March 4, 1994 Bulletin 94/18

Priority  
Date: July 16, 1987  
No.: 8708378  
Country: FR

Designated Contracting States: AT, BE, CH, DE, ES, FR, GB, GR,  
IT, LI, LU, NL, SE

CONCENTRATED SOFTENING COMPOSITIONS

Applicants:  
COTELLE S.A.  
55, boulevard de la Mission  
Marchand  
F-92401 Courbevoie Cedex (FR)

HENKEL ENTRETIEN  
150, rue Galleni  
F-92100 Boulogne-Billancourt (FR)

Inventors:  
Daniel Charpin  
63, avenue Gambetta  
F-94100 Saint-Maur (FR)

Isabelle D'Herbomez  
63, avenue Gambetta  
F-94100 Saint-Maur (FR)

Michele Rozat  
14, rue Gaston Monmousseau  
F-94200 Ivry Sur Seine (FR)

Agent:

Jean-Jacques Leboyer  
Cabinet Leboyer  
12, rue du Helder  
F-75009 (FR)

References Cited:

EP-A 0 059 502  
EP-A 0 165 138  
FR-A 2 295 122  
GB-A 1 165 007  
EP-A 0 060 003  
EP-A 0 199 382  
FR-A 2 523 606

It is recalled that: Within a period of nine months from the date of publication of the publication of the grant of the European Patent, any person may raise an opposition against the granted European Patent at the European Patent Office. The opposition must be made in writing and a reason must be provided. It is only considered to have been formulated after the payment of an opposition fee (Article 99(1) European Patent Application).

Description

The present invention concerns softening compositions for fabrics, notably aqueous compositions containing relatively large quantities of softeners of the cationic type, intended to be used in the rinsing cycle of bleaching operations. More particularly, the invention concerns concentrated aqueous compositions of cationic softeners whose viscosity is adjustable, and which are clear or dilutable with water, the viscosity of the diluted compositions obtained being adjustable. The concentrated compositions have a low viscosity, which makes it possible to pour them, and which is stable over time; they can also be diluted, notably with tap water, the latter being at any temperature. The diluted compositions so obtained have a viscosity which is acceptable to housewives, and which is higher than that of the concentrated solution.

Concentrated compositions of water-dilutable cationic softeners already exist.

The document FR-A 2 451 960 describes compositions containing a softening agent which is a dialkyldimethylammonium chloride or a dialkylmethylethoxyammonium chloride mixed with a nonsoftening agent which is an alkydimethylbenzylammonium chloride, isopropyl alcohol and water. This document specifies that the compositions contain the nonsoftening agent at a concentration of more than 33 wt%, and the softening agent at a concentration which is less than the concentration of the nonsoftening agent. The described compositions contain from 25-12.5% dialkyldimethylammonium chloride or 12.5% of softening dialkylmethylethoxyammonium chloride, and approximately 33-50% of nonsoftening alkydimethylbenzylammonium chloride. The purpose pursued according to this publication is to obtain transparent compositions.

However, such compositions are expensive and of limited effectiveness, because they contain a large quantity of a nonsoftening cationic agent.

The document FR-A 2 540 901 describes compositions containing from 15-50% dialkydimethylammonium salts, and from 10-50% hydrophilic solvents, the ratio by weight between the solvents and the dialkyldimethylammonium salts being between 0.7 and 2.3.

These compositions can optionally contain solubilization enhancing agents, such as, for example, hydrophilic nonionic surfactants. The compositions are intended to be diluted with water.

The intended purpose according to this document is the obtention of concentrated softening compositions that can be diluted with cold or lukewarm water. In the examples, it is always mentioned that such compositions contain a nonionic hydrophilic solubilization agent.

However, the concentrated compositions described in these publications have the drawback of producing, on dilution, very fluid compositions with low viscosity.

The document FR-A 2 523 606 describes concentrated softening compositions for fabrics comprising 8-20% of a softener of the imidazolinium type and 0.5-5% of either a conventional or a dicationic quaternary ammonium compound. These compositions can be presented as stable even at low or high temperatures. They can contain as additions, in secondary proportions, that is, in concentrations of 0.5-10%, other ingredients, including lower alkanols. The compositions of this type are not clear, and they have a viscosity that increases over time during storage.

The document EP-A 60 003 describes concentrated softening compositions for fabrics comprising 8-22% of a cationic softener, 0.6-3% of at least a water-soluble polyalkoxylated ammonium salt and 0.2-5% of a fatty acid ester of a polyol. The intended objective is the obtention of stable compositions having a viscosity that does not vary appreciably, even at high temperature and over long storage times. The compositions so formed are not clear.

The document EP-A 199 382 describes softening compositions which, in order not to lose their effectiveness when they are in the presence of anionic or nonionic detergents which contain washing products, comprise 3-35% of a mixture of: (a) 10-92% of the product of the reaction of higher fatty acids with a selected polyamine, (b) 8-90% of cationic azo salts having a single C<sub>15</sub>-C<sub>22</sub> acyclic aliphatic long chain, and (c) 0-80% of cationic azo salts having at least two chains of this type, or a chain of this type and an arylalkyl ring.

The document FR-A 2 295 122 describes concentrated softening compositions for fabrics, compositions which are heat resistant, which do not gel, and which present a disinfecting action. These compositions comprise 30-60% of a cationic softening agent, 5-20% of a [sic] comprise 30-60% of a cationic softening agent, 5-20% of a cationic disinfectant, 5-20% of a nonionic dispersant, and 15-40% of lower alkanols. It is explicitly indicated that the presence of nonionic dispersants is essential to allow a good dispersion of the concentrated product in cold water.

The document EP-A 40 562 describes concentrated compositions of softeners containing a cationic softener and a nonionic agent in a ratio between 10/1 and 3/2 alcohol, and water; the objective is the obtention of concentrated softening compositions that can be diluted in cold or lukewarm water.

However, housewives who use tap water to dilute such concentrated compositions to prepare diluted compositions for storage before use prefer to obtain diluted compositions with a viscous appearance. However, the temperature of the tap water varies. Thus, it can vary between +5 and +25°C. It was observed that, when the temperature of the water is on the order of +5°C, the viscosity of the diluted compositions is too high, and when the housewife pours the diluted composition in a tub provided for this purpose in an automatic machine for washing cloths, the diluted composition, due to its high viscosity, and its tendency to form flocculates, can clog the inlet pipe for the softening composition leading into the rinsing compartment. In addition, the dispersion of the diluted composition in the rinsing water is more difficult to achieve when the concentrated composition is diluted with cold water, for example water having a temperature of approximately +5°C.

The invention is intended to overcome these drawbacks.

The problems to be solved are as follows:

Obtention of a concentrated softening composition of softening agents:  
which is clear and stable during storage between -15 and +40°C,  
- dilutable with tap water, even cold tap water,  
- which contains the smallest possible amount of alcohol,  
- which has a low viscosity, allowing it to be poured, and which is stable over time, and

- results in a diluted composition, which is stable during storage, and whose viscosity is acceptable to the housewife, and higher than that of the concentrated composition.

None of the documents of the prior art has described or suggested this problem of a viscosity of diluted compositions, which is sufficiently high to be accepted by the user, but sufficiently low to be able to flow in the pipes of the washing machine; where these compositions have a homogenous physical structure, they form no agglomerates that can clog the pipes, and they are easily dispersible in the rinsing water.

The present invention supplies concentrated and clear compositions of softeners for fabrics, which can be diluted with cold water without forming particles or agglomerates capable of clogging the pipes with low diameter, and which are stable during storage, both in the concentrated state and in the diluted state.

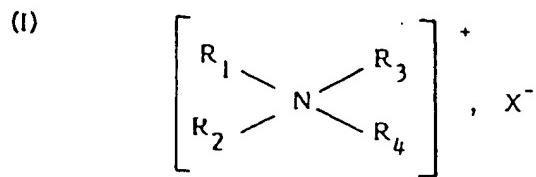
The invention concerns a water-dilutable concentrated softening composition for textiles, giving, upon dilution in a composition/water ratio of 1:2 to 1:10, a diluted composition having a viscosity higher than that of the concentrated composition, characterized in that it comprises:

- a) 10-50 wt% of at least one cationic softening agent A, selected from quaternary ammonium salts having at least two long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl chains, optionally interrupted by an ester, ether or amide group; imidazolinium salts; and the reaction products of the fatty acids with polyamines selected from the group of hydroxyalkyl alkylene diamines and dialkylene triamines, wherein the alkyl and alkylene groups contain from 1 to 3 carbon atoms,
- b) 0.1-10 wt% of at least one cationic compound B selected from quaternary ammonium salts and polyammonium salts containing a single long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl chain,
- c) 2-35 wt% of at least one organic solvent C,
- d) optionally conventional adjuvants and/or other additives, and
- e) water to make up the remainder,

the content of solvent C being higher than 10 wt% when there is simultaneously a content of compound A between 10 and 20% and a content of compound B of between 0.1 and 5%.

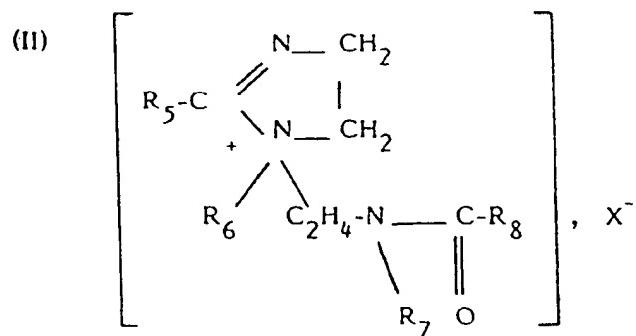
The preferred compositions according to the invention are those that contain from 20 to 50% of softening compounds A, from 0.1% to 10% and more advantageously from 0.1 to 3% of compound B, and from 10 to 30 wt% of solvent C.

The cationic softening compounds A of the compositions according to the invention are notably described in the article "Cationic Surfactants in Laundry Detergents and Laundry Aftertreatment Aids" = J.A.O.C.S.; Vol. 61, No.2 (February 1984), and they can be selected from compounds having the following general formulas:



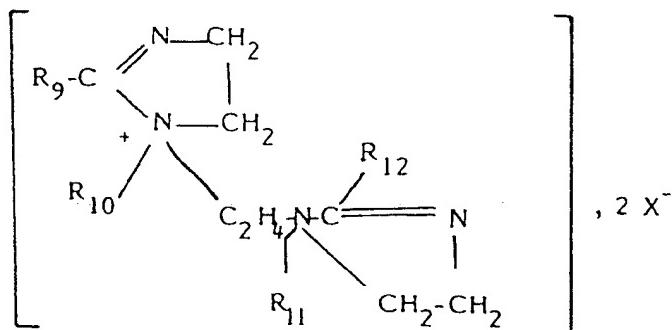
wherein R<sub>1</sub> and R<sub>2</sub> can be identical or different and are selected from optionally branched C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl groups, optionally substituted by ether, ester or amide groups, R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> can be identical or different and are selected from C<sub>1</sub> to C<sub>3</sub> alkyl groups, optionally substituted benzyl groups, or the groups -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub> H wherein n = 2 or 3, x = 1 to 5, X<sup>-</sup> being a quaternization anion. It [X<sup>-</sup>] can be selected, for example, from the group of halides, methyl sulfate, ethyl sulfate, acetate, phosphate, carbonate, and lactate.

Examples of compounds having formula (I) are dimyristyldimethylammonium chloride, distearyldimethylammonium chloride, 2-distearylhydroxypropylmethylammonium methyl sulfate, oleylstearyldimethylammonium ethyl sulfate:



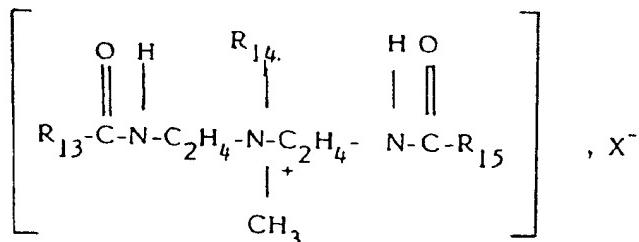
wherein R<sub>5</sub> and R<sub>8</sub> are identical or different and are selected from optionally branched C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl and alkenyl groups, R<sub>6</sub> is selected from substituted or unsubstituted C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> alkyl groups, R<sub>7</sub> is selected from hydrogen or substituted or unsubstituted C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> alkyl groups, X<sup>-</sup> being a quaternization anion. It can be selected, for example, from the group of halides, ethyl sulfate, methyl sulfate, acetate, phosphate, carbonate, and lactate;

(III)



wherein R<sub>9</sub> and R<sub>12</sub> are identical or different and are selected from optionally branched C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl groups, R<sub>10</sub> and R<sub>11</sub> are identical or different and are selected from substituted or unsubstituted C<sub>1</sub> - C<sub>4</sub> alkyl groups, X<sup>-</sup> being a quaternization anion. It can be selected, for example, from the group of halides, ethyl sulfate, methyl sulfate, acetate, phosphate, carbonate, and lactate.

(IV)



wherein R<sub>13</sub> and R<sub>15</sub> are identical or different and are selected from the group formed by optionally branched C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl radicals, R<sub>14</sub> is selected from the group formed by H, the methyl, ethyl and -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub> H radicals, where n is equal to 2 or 3 and x is between 1 and 5, and X<sup>-</sup> is a quaternization anion selected from the group of halides, ethyl sulfate, methyl sulfate, acetate, phosphate, carbonate, and lactate, for example.

Examples of compounds having the formula (II) are

1-methyl-1-oleylamidoethyl-2-oleyl imidazolinium methyl sulfate,

1-methyl-1-palmitoleylamidoethyl-2-palmitoleyl imidazolinium methyl sulfate,

1-methyl-1-tallow amidoethyl-2-tallow imidazolinium methyl sulfate,

1-methyl-1-hydrogenated tallow amidoethyl-2-hydrogenated tallow imidazolinium methyl sulfate.

Examples of compounds having the formula (III) are

1-ethylene-bis(2-stearyl-1-methyliimidazolinium) methyl sulfate,

1-ethylene-bis(2-oleyl-1-methyliimidazolinium) methyl sulfate,

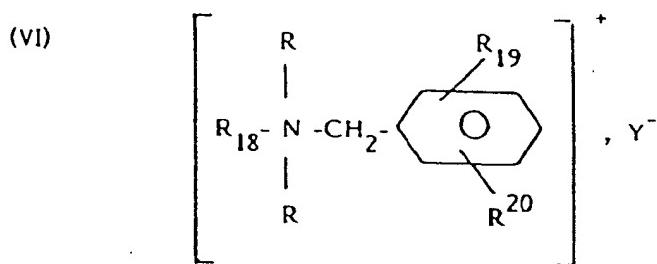
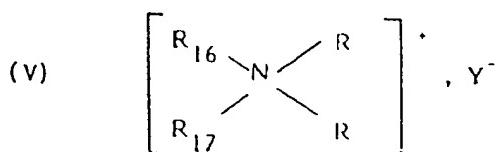
1-ethylene-bis(2-tallow-1-methyliimidazolinium) methyl sulfate.

Examples of compounds having the formula (IV) are: methyl di(2-hydrogenated tallow amidoethyl)hydroxyethylammonium methyl sulfate, di(2-hydrogenated tallow amidoethyl)dimethylammonium methyl sulfate and methyl di(2-palmitylamidioethyl)hydroxyammonium methyl sulfate.

The agents B according to the invention are in practice selected from the quaternary ammonium salts and the polyammonium salts, these compounds containing a single long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl chain.

Preferably, the agents B are selected from salts of mono or polyammonium quaternary or imidazolinium compounds, optionally bactericidal, or a mixture thereof.

The cationic compounds B according to the invention can thus be selected from the compounds having the following general formulas:



wherein R is an optionally polyoxyalkylated C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> aliphatic or hydroxyalkoxy radical,

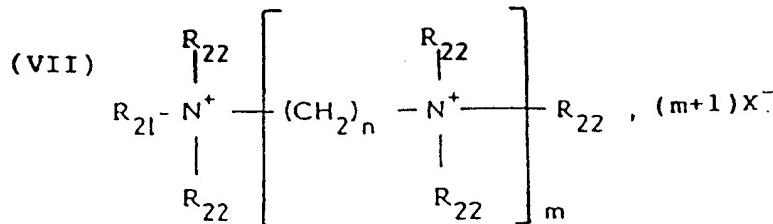
R<sub>16</sub> is selected from optionally branched alkyl or alkenyl groups having 8-22 carbon atoms, preferably 8-10 carbon atoms, optionally substituted by ether, ester or amide groups,

R<sub>17</sub> is selected from optionally branched alkyl or alkenyl groups having from 1-4 carbon atoms, R<sub>18</sub> is selected from alkyl or alkenyl groups having 8-18 carbon atoms, preferably 12-16 carbon atoms, R<sub>19</sub> and R<sub>20</sub> are selected from hydrogen or a halogen, Y<sup>-</sup> being a quaternization anion. It [Y<sup>-</sup>] can be selected, for example, from the group of the halides, ethyl sulfate, methyl sulfate, acetate, phosphate, carbonate, and lactate.

Examples of agents B having the formulas (V) and (VI) are:  
lauryldimethylbenzylammonium chloride,  
alkydimethylbenzylammonium chloride, in which the alkyl radical is a C<sub>12</sub>-C<sub>18</sub> radical,  
trimethyldodecylbenzylammonium chloride, and

methyl bis(2-hydroxyethyl)oleylammonium chloride.

The cationic compounds B can also be selected from the compounds having the following general formula:



wherein  $R_{21}$  is an optionally branched, optionally unsaturated C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> aliphatic radical,  
 $R_{22}$  is selected from the groups comprising H; alkyl, hydroxyalkyl and C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> hydroxyalkoxy,  
 $n$  is a number from 1 to 6,  
 $m$  is a number from 1 to 5,  
 $X^-$  is a quaternization anion. It can be selected, for example, from the group of halides, methyl sulfate, ethyl sulfate, acetate, phosphate, carbonate, and lactate.

Examples of agents B having the formula (VII) are:

N-(tallow derivative)-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-tetramethyl-1,3-propanediammonium dimethosulfate,  
N-(tallow derivative)-N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-trimethyl-1,3-propanediammonium dimethosulfate,  
N-oleyl-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-pentamethyl-1,3-propanediammonium dimethosulfate,  
N-(tallow derivative)-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-pentamethyl-1,3-propanediammonium dimethosulfate,  
N-stearyl-N,N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-pentamethyl-1,3-propanediammonium dimethosulfate,  
N-stearyloxypropyl-N,N<sup>1</sup>,N<sup>1</sup>-tri(3-hydroxypropyl)-1,3-propanediammonium diacetate.

The preferred agents B according to the invention are coco bis(2-hydroxyethyl)methyl ammonium chloride, for example ETHOQUAD O [sic; 0]/12, containing 25% isopropanol and manufactured by AKZO or oleyl bis(2-hydroxyethyl)methylammonium chloride, for example ETHOQUAD 0/12, containing 25% isopropanol and manufactured by AKZO.

The compounds B according to the invention can also be selected from the compounds having the general formulas (II), (III), and (IV), mentioned above, in which  $R_5$  and  $R_8$ ,  $R_9$  and  $R_{12}$ ,  $R_{13}$  and  $R_{15}$  are selected from the groups of the optionally branched C<sub>6</sub>-C<sub>14</sub> alkyl or alkenyl groups.

The solvents C according to the invention can be selected from the hydroxylated solvents or mixtures thereof, for example the alcohols, polyols, polyol ethers, polyol polyethers; the preferred solvents are isopropanol, isobutanol, n-propanol, 2-methyl-2,4-pentanediol, 1,2-propylene glycol and monopropylene glycol monomethyl ether.

According to a preferred embodiment of the invention, the softening agent is 1-oleylamidoethyl-2-oleylimidazolinium methosulfate, for example, in solution in isopropanol, or in solution in 1,2-propylene glycol with a concentration of 75% softener and 25% alcohol.

Such preferred compounds are marketed by REWO under the commercial names REWOQUAT W 3690 and REWOQUAT W 3690/PG.

Another preferred compound is the ditallow-2-hydroxypropylmethylammonium chloride sold under the name of PRAEPAGEN WKL by HOECHST.

Without the desire to be bound to any theory, it is thought that component B allows, in combination with the solvent C, fluidization and clarification of the composition; in addition, the addition of component B makes it possible to reduce the content of solvent C, but only to a certain extent, because an excessively large proportion of component B would have the undesired effect of reducing the viscosity of the diluted composition.

For the preparation of compositions according the invention, one simply needs to do as follows:

- in the case of liquid ingredients at ambient temperature, mix the latter without heating in any order,
- in the case where one of the ingredients is not liquid at ambient temperature, heat that ingredient to melt it, and add the other ingredients to the obtained molten composition, while observing the usual precautions, and with the addition of, preferably first, the solvent C and lastly water.

The invention allows the preparation of the above-mentioned objectives.

The diluted, viscous and stable compositions which can be prepared by the present invention can be prepared by dilution with tap water, even with cold tap water, of the above concentrated compositions; the dilution ratio is preferably from 1:2 to 1:10, advantageously 1:4 for a concentrated composition containing approximately 20% of cationic softening active substance A.

The composition according to the invention, used in appropriate quantities in the last rinsing cycle after the washing of loads of cloths in household washing machines, produces a softening effect which is entirely satisfactory for cloths.

The invention is described in detail in the examples below, which in no way limit the invention. In these examples, all the percentages are indicated in weight with reference to the weight of the entire composition. The percentages indicated refer to the active substance, without taking into account the solvents that are usually present in the commercial products that contain them.

### Comparative example

The following composition is prepared:

(1)	DSIM-MS(*)	20 %
(2)	LDMBAC ("")	0 %
(3)	Isopropanol	14 %
	Parfum	1 %
	Eau	q.s.p. 100 %
(3)	On obtient un gel instable.	

(4) (\*) DSIM-MS : méthylsulfate de

1-suif-amidoéthyl-2-suif-imidazolinium.

(\*\*) LDMBAC : chlorure de lauryldiméthylbenzylammonium.

- Key: 1 Perfume  
2 Water  
3 An unstable gel is produced  
4 (\*) DSIM-MS: 1-tallow amidoethyl-2-tallow imidazolinium methyl sulfate  
(\*\*) LDMBAC : Lauryldimethylbenzylammonium chloride

### Example 1

The following mixture is prepared by mixing:

(1)	Agent A : DSHPMAC (*)	18,35 %
(2)	Agent B : ODHMAC (")	1,65 %
(3)	Solvant C : Isopropanol	15 %
(4)	Parfum	0,77 %
	Colorant (solution à 1 %)	0,6 %
	Eau	q.s.p. 100 %

(5) (\*) chlorure de di-suif-2-hydroxypropylméthylammonium commercialisé sous la dénomination PRAEPAGEN WKL par la Société HOECHST.

(\*\*) chlorure d'oléyl-bis(2-hydroxyéthyl)-méthylammonium, commercialisé sous la dénomination ETHOQUAD 0/12 par la Société AKZO.

- Key: 1 Solvent C: isopropanol  
2 Perfume  
3 Dye (1% solution)  
4 Water  
5 (\*) ditallow-2-hydroxypropylmethylammonium chloride marketed under the name of PRAEPAGEN WKL by the company HOECHST.  
(\*\*) oleyl bis(2-hydroxyethyl)methylammonium chloride, marketed under the name of ETHOQUAD 0/12 by the company AKZO

[Editor's note: Commas in numbers indicate decimal points.]

The composition obtained is fluid and clear. Its viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 1, at 6 rpm) is 35 mPa·s. After the addition to this composition of three times its volume of tap water, a diluted composition is obtained whose viscosity (measured under the same conditions) is 210 mPa·s after 1 week, and 480 mPa·s after 2 months.

The concentrated composition is stable at ambient temperature and at 40°C for more than one year. Up to 15°C the concentrated composition takes on the consistency of a gel, which is, however, relatively fluid, and which disappears producing again a completely fluid composition after a return to ambient temperature.

#### Example 2

The following composition is prepared by mixing:

(1)	DSHPMAC	20 %
(2)	ODHMAC	2,04 %
(3)	Isopropanol	7,10 %
(4)	Dipropylèneglycol	18 %
	Parfum	0,97 %
	Colorant (solution à 1%)	0,6 %
	Eau	q.s.p. 100 %

- Key: 1 Dipropylene glycol  
 2 Perfume  
 3 Dye (1% solution)  
 4 Water

The composition so obtained is fluid and clear. It is stable and it presents a viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 2, at 12 rpm) of 50 mPa·s after 1 day, and the same viscosity after 1 month.

After the addition to this composition of three times its volume of tap water, a diluted, stable composition is produced, whose viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 1, at 6 rpm) is 203 mPa·s after 1 day, and 486 mPa·s after 1 month.

#### Example 3

The following mixture is prepared by mixing:

①	DSHPMAC	20 %
②	ODHNAC	2,04 %
③	Isopropanol	7,10 %
④	Ether monométhylique de monopropylèneglycol	14 %
⑤	Parfum	0,97 %
⑥	Colorant (solution à 1%)	0,6 %
⑦	Eau	q.s.p. 100 %

- Key:
- 1 Monopropylene glycol momomethyl ether
  - 2 Perfume
  - 3 Dye (1% solution)
  - 4 Water

The composition obtained is fluid and clear. It is stable and its viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 2, at 12 rpm) is 40 mPa·s after 1 day and 30 mPa·s after 1 month. After the addition to this composition of three times its volume of tap water, a stable diluted composition is obtained whose viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 1, at 6 rpm) is 549 mPa·s after 1 day and 900 mPa·s after 1 month.

#### Example 4

The following composition is prepared by mixing:

①	DOIMMS (*)	50 %
②	ODHMAC	10 %
③	Isopropanol	3,34 %
④	Parfum	0,97 %
⑤	Colorant (solution à 1%)	0,8 %
⑥	Eau	q.s.p. 100 %

(\*) méthosulfate de 1-méthyl-1-oléylamidoéthyl-2-oléylimidazolinium commercialisé sous la dénomination REWOQUAT W-3690 par la Société REWO.

- Key:
- 1 Perfume
  - 2 Dye (1% solution)
  - 3 Water
  - 4 (\*) 1-methyl-1-oleylamidoethyl-2-oleylimidazolinium methosulfate marketed under the name of REWOQUAT W-3690 by the company REWO.

The composition obtained is fluid and clear. It is stable and its viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 2, at 12 rpm) is 30 mPa·s after 4 days. After the addition to this composition of nine times its volume of tap water, a stable diluted composition is obtained whose viscosity (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 1, at 6 rpm) is 132 mPa·s after 4 days.

Example 5

The influence of the temperature of the dilution water of a diluted composition on the viscosity of the diluted composition is studied.

The following compositions are mixed:

(1)	DOIIMMS ODHMAC Isopropanol Parfum Eau	20 % 2 % 20 % 1 % q.s.p. 100 %
-----	---	--

Key: 1      Perfume  
2      Water

This concentrated composition is diluted with three times its volume of water. The viscosities are measured using a Brookfield viscosimeter, mobile 1, at 6 rpm.

As a function of the temperature of the dilution water, diluted compositions are obtained whose viscosities are given in Table 1.

Table 1

(1)	Température de l'eau de dilution (°C)	Viscosité de la composition diluée (mPa.s)	(2)
	10	180-200	
	20	75-100	
	30	25-30	
	40	15-20	

Key: 1      Temperature of the dilution water (°C)  
2      Viscosity of the diluted composition (mPa·s)

One can thus see that the compositions according to the invention have a viscosity of more than 100 mPa·s for temperatures of the dilution water of less than 20°C. Moreover, a viscosity of more than 100 mPa·s, preferably 100-200 mPa·s, is a viscosity which housewives perceive as a sign of an effective product.

Example 6

The influence of the ratio by weight of the quantity of softening agent A to the quantity of nonsoftening cationic agent B is studied. The following compositions are prepared:

- (A) DOIMMS  
 (B) ODHMAC  
 (C) Isopropanol

①	Parfum Eau	1 % q.s.p. 100 %
②		

Key: 1 Perfume  
 2 Water

The quantities of agent A, agent B and isopropanol are varied, while the quantity of perfume is always equal to 1 wt% of the composition.

These compositions are diluted with water at 20°C to obtain diluted compositions containing 5 wt% of softening agent A. The viscosities of the diluted compositions so obtained are measured using the Brookfield viscosimeter, mobile 1, speed 6 rpm. The following results are obtained (see Table 2):

Table 2

①	Exemple	3a	3b	3c	3d	3e	3f	3g
	% A	15	15	20	20	30	30	40
	% B	17	0,1	22	2	32	0,1	0,1
	% C	5	20	6,7	17	10	15	20
②	Rapport A/B	0,88	150	0,90	10	0,93	300	400
	(*) mPa.S	0	160	0	100	0	130	140

③ (\*) Viscosité de la composition diluée

Key: 1 Example  
 2 Ratio A/B  
 3 (\*) Viscosity of the diluted composition

One can thus see that, when the percentage by weight of the nonsoftening agent B is higher than the percentage by weight of the softening agent A, the viscosity of the diluted composition containing 5% of the softening compound is low. On the other hand, when very little nonsoftening agent B is added, for example 100-400 times less for the quantity of softening agent A, the viscosities of the diluted compositions containing 5 wt% of softening agent A are between 100 and 160 mPa·s.

### Example 7

The influence of a cationic nonsoftening agent, at equal concentrations, in an aqueous composition, of softening agent, is studied, in comparison with the influence of a nonionic agent.

a) The following concentrated composition is prepared:

16% of N-methyl,N,N,di(beta-C<sub>14</sub>-C<sub>18</sub> acyloxyethyl) N-beta-hydroxyethylammonium methyl sulfate marketed under the name of STEPANTEX Q185 by the company STEPAN EUROPE,  
11% isopropyl alcohol,  
4% of a mixture of nonionic surfactant and an emulsifier which is also nonionic,  
1% perfume,  
q.s.p. 100% water.

The composition obtained has a viscosity which allows it to be poured. This composition is diluted with three times its volume of water, where the temperature of the latter is 10°C or 20°C. A diluted composition is then obtained which forms clots, and which has a very high viscosity:

>1000 mPa·s (measured using the Brookfield viscosimeter, mobile No.1, 6 rpm).

b) The following concentrated composition is prepared:

16% DOIMMS,  
4% ODHMAC,  
11% isopropanol, 1% perfume,  
q.s.p. 100% water. This composition is diluted with three times its volume of water, where the temperature of the dilution water is 10°C. The viscosity of the diluted composition is 10 mPa·s (measured in the same manner as in example 4A).

One can thus see that the technical function of the nonsoftening cationic agent is different from the technical function of the nonionic agent. Depending on the quantity of nonsoftening cationic agent in the concentrated composition, one can regulate the viscosity of the diluted composition to a value which is acceptable to housewives (preferably between 50 and 900 mPa·s).

Indeed, the examples 3b and 4b show that, for a composition containing approximately 15% of softening agent A and 0.1% of the nonsoftening agent B, the viscosity of the diluted composition is 160 mPa·s, whereas for a composition containing 4% of the nonsoftening agent B, the viscosity of the diluted composition is 10 mPa·s.

In addition, when one disperses, in cold water, the diluted compositions 4a and 4b obtained from the concentrated compositions, one can see that the diluted composition 4a disperses with great difficulty, and requires manual stirring for several tens of seconds to obtain good dispersion in the water. On the other hand, the diluted composition 4b disperses very easily in water at 10°C (in less than 5 sec).

Example 8

The following composition is prepared:

20% DSHPM-AC

2% ODHMAC,

13% 1,2-polyethylene glycol,

11% isopropanol,

1% of perfume,

q.s.p.100% water.

This composition is diluted with three times its volume of water. The temperature of the dilution water is 10°C.

A stable diluted composition is obtained, whose viscosity, measured in the same manner as in the preceding examples, is 260 mPa·s.

**Claims**

**Claims for the following Contracting States : AT, BE, CH, DE, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL, SE**

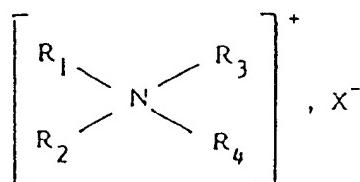
1. A water-dilutable concentrated softening composition for textiles, giving on dilution in a composition/water ratio of 1:2 to 1:10 a diluted composition having a viscosity higher than that of the concentrated composition, characterized in that it comprises a combination of:

- a) 10 to 50% by weight of at least one cationic softening agent A, selected from quaternary ammonium salts having at least two long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl chains, optionally interrupted by an ester, ether or amide group; imidazolinium salts; and the reaction products of the fatty acids with polyamines selected from the group of hydroxylalkyl alkylene diamines and dialkylene triamines, wherein the alkyl and alkylene groups contain from 1 to 3 carbon atoms,
- b) 0.1 to 10% by weight of at least one cationic compound B, selected from quaternary ammonium salts and polyammonium salts containing a single long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl chain,
- c) 2 to 35% by weight of at least one organic solvent C,
- d) optionally conventional adjuvants and/or other additives, and
- e) water to make up the composition,

the content of solvent C being higher than 10% by weight when there is simultaneously a content of compound A of between 10 and 20% and a content of compound B of between 0.1 and 5%, said composition not containing non-ionic agents.

2. A composition according to Claim 1, characterized in that it contains from 0.1 to 3% by weight of compound B.
3. A composition according to any one of Claims 1 and 2, characterized in that it contains from 10 to 30% by weight of compound C.
4. A composition according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the softening agents A are selected from compounds having the following general formula:

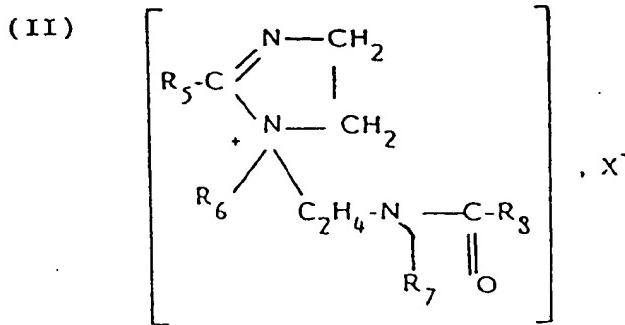
(I)



wherein:

R<sub>1</sub> and R<sub>2</sub> are identical or different and are selected from optionally branched C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl groups, optionally substituted by ether, ester or amide groups,

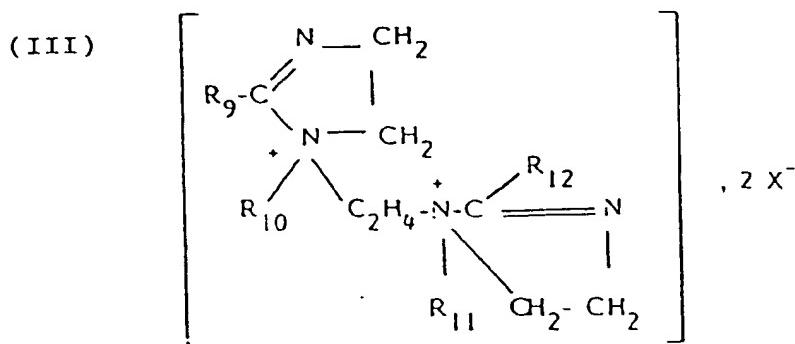
R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> are identical or different and are selected from C<sub>1</sub> to C<sub>3</sub> alkyl groups, optionally substituted benzyl groups, or the groups -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub>H wherein n = 2 or 3, x = 1 to 5, X<sup>-</sup> being a quaternisation anion:



wherein:

$R_5$  and  $R_8$  are identical or different and are selected from optionally branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl and alkenyl groups,  $R_6$  is selected from substituted or unsubstituted  $C_1$  to  $C_4$  alkyl groups,  $R_7$  is selected from hydrogen or substituted or non-substituted  $C_1$  -  $C_4$  alkyl groups.

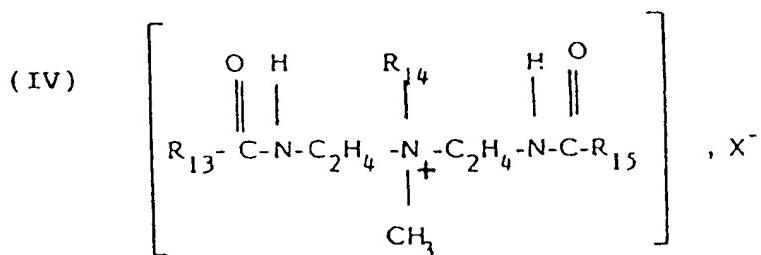
$X^-$  is an anion having the same meaning as in Formula (I)



wherein:

$R_9$  and  $R_{12}$  are identical or different and are selected from optionally branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl or alkenyl groups,  $R_{10}$  and  $R_{11}$  are identical or different and are selected from substituted or unsubstituted  $C_1$  -  $C_4$  alkyl groups,

$X^-$  is an anion having the same meaning as in formula (I).



wherein:

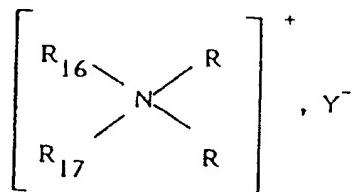
$R_{13}$  and  $R_{15}$  are identical or different and are selected from the group formed by optionally branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl or alkenyl radicals,

$R_{14}$  is selected from the group formed by H, the methyl, ethyl and  $-(C_nH_{2n}O)_x$  H radicals, where n is equal to 2 or 3 and x is between 1 and 5,

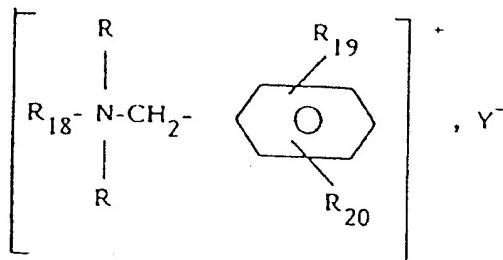
$X^-$  is an anion having the same meaning as in formula (I).

5. A composition according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the softening agent A is 1-methyl-1-oleylamidoethyl-2-oleyl imidazolinium methosulphate.
6. A composition according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the softening agent A is ditallow 2-hydroxypropylmethyl ammonium chloride.
7. A composition according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the softening agent A is methylbis(tallow-amidoethyl)-2-hydroxyethyl ammonium methosulphate.
8. A composition according to any one of Claims 1 to 7, characterized in that the agent B is selected from compounds having the following general formulae:

(V)



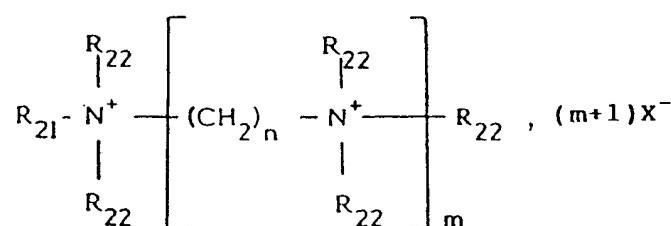
(VI)



wherein:

 $R$  is an optionally polyoxyalkylated  $C_1-C_4$  aliphatic or hydroxyalkoxy radical. $R_{16}$  is selected from optionally branched alkyl or alkenyl groups having 8 to 22 carbon atoms, preferably 8 to 10 carbon atoms, optionally substituted by ether, ester or amide groups, $R_{17}$  is selected from optionally branched alkyl or alkenyl groups having from 1 to 4 carbon atoms, $R_{18}$  is selected from alkyl or alkenyl groups having 8 to 18 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon atoms, $R_{19}$  and  $R_{20}$  are selected from hydrogen or a halogen,  $Y^-$  is an anion having the same meaning as  $X^-$  in formula (I).

(VII)



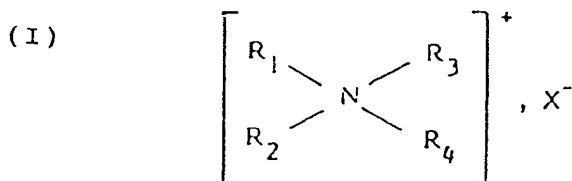
wherein:

 $R_{21}$  is an optionally branched, optionally unsaturated  $C_8$  to  $C_{22}$  aliphatic radical, $R_{22}$  is selected from the groups H, alkyl, hydroxyalkyl and  $C_1-C_4$  hydroxyalkoxy, $n$  is a number from 1 to 6, $m$  is a number from 1 to 5, $X^-$  is an anion having the same meaning as in formula (I).

9. A composition according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the agent B is lauryl dimethylbenzyl ammonium chloride.
10. A composition according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the agent B is coco bis(2-hydroxyethyl)methyl ammonium chloride.
11. A composition according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the agent B is oleyl bis(2-hydroxyethyl)methyl ammonium chloride.
12. A composition according to any one of Claims 1 to 11, characterized in that the solvent C is selected from hydroxylated solvents or mixtures thereof, and more particularly from alcohols, polyols, ethers of polyols and polyethers of polyols.
13. A composition according to one of Claims 1 to 12, characterized in that the solvent is selected from isopropanol, isobutanol, n-propanol, 2-methyl-2,4-pentanediol, 1,2-propylene glycol and monopropylene glycol monomethyl ether.

**Claims for the following Contracting State : ES**

1. A process for the preparation of a water dilutable concentrated softening composition for textiles, giving on dilution in a composition/water ratio of 1:2 to 1:10 a diluted composition having a viscosity higher than that of the concentrated composition, characterized in that it comprises a combination of:
  - a) 10 to 50% by weight of at least one cationic softening agent A, selected from quaternary ammonium salts having at least two long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl chains, optionally interrupted by an ester, ether or amide group; imidazolinium salts; and the reaction products of the fatty acids with polyamines selected from the group of hydroxyalkyl alkylene diamines and dialkylene triamines, wherein the alkyl and alkylene groups contain from 1 to 3 carbon atoms,
  - b) 0.1 to 10% by weight of at least one cationic compound B, selected from quaternary ammonium salts and polyammonium salts containing a single long C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl chain,
  - c) 2 to 35% by weight of at least one organic solvent C,
  - d) optionally conventional adjuvants and/or other additives, and
  - e) water to make up the composition,
 the content of solvent C being higher than 10% by weight when there is simultaneously a content of compound A of between 10 and 20% and a content of compound B of between 0.1 and 5%, said composition not containing non-ionic agents.
2. A process according to Claim 1, characterized in that the composition contains from 0.1 to 3% by weight of compound B.
3. A process according to any one of Claims 1 and 2, characterized in that the composition contains from 10 to 30% by weight of compound C.
4. A process according to any one of Claims 1 to 3, characterized in that the softening agents A are selected from compounds having the following general formula:

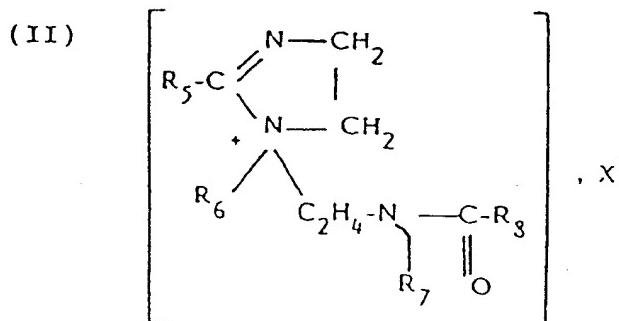


wherein:

R<sub>1</sub> and R<sub>2</sub> are identical or different and are selected from optionally branched C<sub>8</sub>-C<sub>22</sub> alkyl or alkenyl groups, optionally substituted by ether, ester or amide groups,

R<sub>3</sub> and R<sub>4</sub> are identical or different and are selected from C<sub>1</sub> to C<sub>3</sub> alkyl groups, optionally substituted benzyl groups, or the groups -(C<sub>n</sub>H<sub>2n</sub>O)<sub>x</sub> H wherein n = 2 or 3, x = 1 to 5, X<sup>-</sup> being a quaternisation

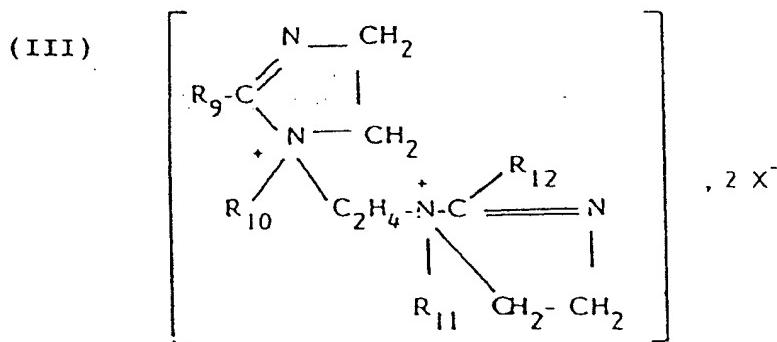
anion;



wherein:

$R_5$  and  $R_6$  are identical or different and are selected from optionally branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl and alkenyl groups,  $R_6$  is selected from substituted or unsubstituted  $C_1$  to  $C_4$  alkyl groups,  $R_7$  is selected from hydrogen or substituted or non-substituted  $C_1$  -  $C_4$  alkyl groups,

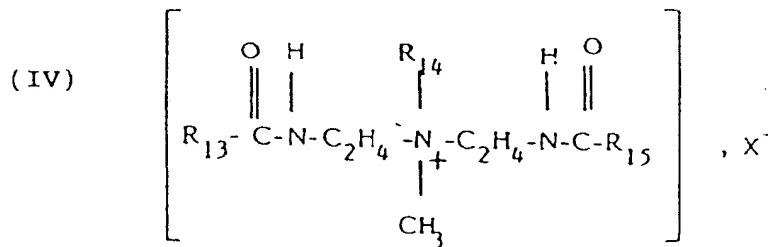
$X^-$  is an anion having the same meaning as in Formula (I)



wherein:

$R_9$  and  $R_{12}$  are identical or different and are selected from optionally branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl or alkenyl groups,  $R_{10}$  and  $R_{11}$  are identical or different and are selected from substituted or unsubstituted  $C_1$  -  $C_4$  alkyl groups,

$X^-$  is an anion having the same meaning as in formula (I),



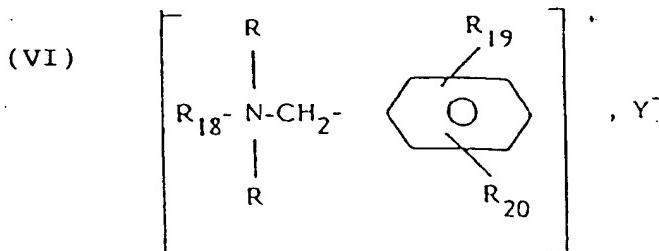
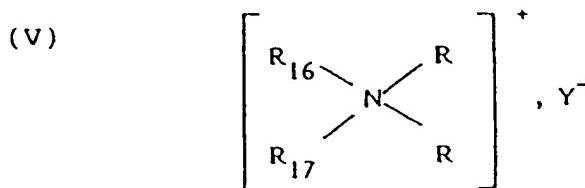
wherein:

$R_{13}$  and  $R_{15}$  are identical or different and are selected from the group formed by optionally branched  $C_8$  to  $C_{22}$  alkyl or alkenyl radicals,

$R_{14}$  is selected from the group formed by H, the methyl, ethyl and  $-(C_nH_{2n}O)_x$  H radicals, where  $n$  is equal to 2 or 3 and  $x$  is between 1 and 5,

$X^-$  is an anion having the same meaning as in formula (I).

5. A process according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the softening agent A is 1-methyl-1-oleylamidoethyl-2-oleyl imidazolinium methosulphate.
6. A process according to any one of Claims 1 to 4, characterized in that the softening agent A is di-tallow-2-hydroxypropylmethyl ammonium chloride.
7. A process according to one of Claims 1 to 4, characterized in that the softening agent A is methyl-bis-(tallow-amidoethyl)-2-hydroxyethyl ammonium methosulphate.
8. A process according to any one of Claims 1 to 7, characterized in that the agent B is selected from compounds having the following general formulae:



wherein:

R is an optionally polyoxyalkylated C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> aliphatic or hydroxyalkoxy radical,

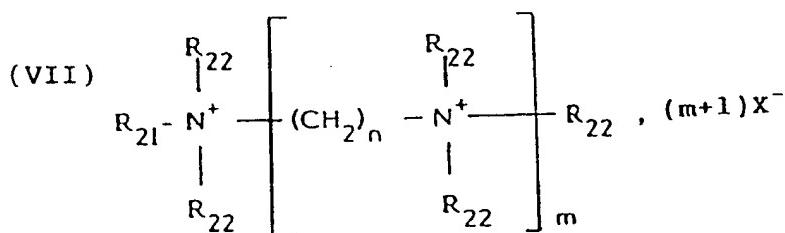
R<sub>16</sub> is selected from optionally branched alkyl or alkenyl groups having 8 to 22 carbon atoms, preferably 8 to 10 carbon atoms, optionally substituted by ether, ester or amide groups,

R<sub>17</sub> is selected from optionally branched alkyl or alkenyl groups having from 1 to 4 carbon atoms,

R<sub>18</sub> is selected from alkyl or alkenyl groups having 8 to 18 carbon atoms, preferably 12 to 16 carbon atoms,

R<sub>19</sub> and R<sub>20</sub> are selected from hydrogen or a halogen,

Y<sup>-</sup> is an anion having the same meaning as X<sup>-</sup> in formula (I),



wherein:

R<sub>21</sub> is an optionally branched, optionally unsaturated C<sub>8</sub> to C<sub>22</sub> aliphatic radical,

R<sub>22</sub> is selected from the groups H, alkyl, hydroxyalkyl and C<sub>1</sub>-C<sub>4</sub> hydroxyalkoxy,

n is a number from 1 to 6,

m is a number from 1 to 5,

$X^-$  is an anion having the same meaning as in formula (I).

9. A process according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the agent B is lauryl dimethylbenzyl ammonium chloride.
10. A process according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the agent B is coco bis(2-hydroxyethyl)methyl ammonium chloride.
11. A process according to any one of Claims 1 to 8, characterized in that the agent B is oleyl bis(2-hydroxyethyl)methyl ammonium chloride.
12. A process according to any one of Claims 1 to 11, characterized in that the solvent C is selected from hydroxylated solvents or mixtures thereof, and more particularly from alcohols, polyols, ethers of polyols and polyethers of polyols.
13. A process according to one of Claims 1 to 12, characterized in that the solvent is selected from isopropanol, isobutanol, n-propanol, 2-methyl-2,4-pentanediol, 1,2-propylene glycol and monopropylene glycol monomethyl ether.

#### Patentansprüche

Patentansprüche für folgende Vertragsstaaten : AT, BE, CH, DE, FR, GB, GR, IT, LI, LU, NL, SE

1. Mit Wasser verdünnbare, konzentrierte Weichmacher-Zusammensetzung für Textilien, die beim Verdünnen in einem Verhältnis Zusammensetzung:Wasser von 1:2 bis 1:10 eine verdünnte Zusammensetzung mit einer höheren Viskosität als die konzentrierte Zusammensetzung ergibt, dadurch gekennzeichnet, daß sie umfaßt eine Kombination von
  - a) 10 bis 50 Gew.-% mindestens einer kationischen Weichmacherverbindung A, die ausgewählt wird aus der Gruppe der quaternären Ammoniumsalze, die mindestens zwei  $C_8$ - $C_{22}$ -Alkyl- oder -Alkenylketten enthalten, die gegebenenfalls durch eine Ester-, Äther- oder Amidgruppe unterbrochen sind; der Imidazoliniumsalze; und der Produkte der Umsetzung zwischen Fettsäuren und Polyaminen, ausgewählt aus der Gruppe der Hydroxyalkylalkyldiamine und der Dialkylentriamine, in denen die Alkyl- und Alkylengruppen 1 bis 3 Kohlenstoffatome enthalten,
  - b) 0,1 bis 10 Gew.-% mindestens einer kationischen Verbindung B, ausgewählt aus der Gruppe der quaternären Ammoniumsalze und der Polyammoniumsalze, die eine einzige  $C_8$ - $C_{22}$ -Alkyl- oder -Alkenylkette enthalten,
  - c) 2 bis 35 Gew.-% mindestens eines organischen Lösungsmittels C,
  - d) gegebenenfalls Adjuvantien und/oder andere klassische Additive und
  - e) Wasser zum Auffüllen (Ergänzen),
 wobei der Gehalt an dem Lösungsmittel C mehr als 10 Gew.-% beträgt, wenn gleichzeitig der Gehalt an der Verbindung A zwischen 10 und 20 Gew.-% liegt und der Gehalt an der Verbindung B zwischen 0,1 und 5 Gew.-% liegt, und wobei die genannte Zusammensetzung keine nicht-ionischen Agentien enthält.
2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß sie 0,1 bis 3 Gew.-% der Verbindung B enthält.
3. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß sie 10 bis 30 Gew.-% der Verbindung C enthält.
4. Zusammensetzung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Weichmacher-Verbindungen A ausgewählt werden aus den Verbindungen mit den folgenden allgemeinen Formeln: